

Die operativ behandelte Sportverletzung

**Eine Analyse des Patientengutes
der Staatlichen Orthopädischen Klinik
München-Harlaching
aus den Jahren 1983 und 1984**

Leopold M. Lechler



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der orthopädischen Klinik der Universität München
(kommissarischer Direktor: Prof. Dr. B. Rosemeyer)

Die operativ behandelte Sportverletzung

Eine Analyse des Patientengutes der
Staatlichen Orthopädischen Klinik
München-Harlaching aus den Jahren
1983 und 1984

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Leopold M. Lechler

aus
Günzburg

Jahr
1986

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. W. Pförringer

Mitberichtserstatter: Prof. Dr. C.J. Wirth

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 15.5.1986

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	6
Allgemeiner Teil	10
Sportarten	10
Topographie	22
Lateralität	32
Lokalisation	38
Lokalisation und Lateralität	41
Fingerverletzungen	46
Verletzungsarten	54
I Bandrupturen	59
II Meniskusläsionen	62
III Frakturen	64
IV Sehnenrisse	68
V Luxationen	71
VI Muskelläsionen	74
VII Distorsionen	74
Therapie	79
Alter	88
Monatsverteilung	93
Verletzungen beim Schulsport	98
Spezieller Teil	101
Wintersportunfälle	101
Alpiner Skisport	101
Topographie	102
Lateralität	104
Lokalisation	106
Lokalisation und Lateralität	109
Verletzungsarten	111
Bänderrisse	113
Frakturen	115
Luxationen	117
Sehnenrisse	118
Distorsionen	118

	Seite
Knieverletzungen beim Skisport	119
Therapie	123
Alter	126
Monatsverteilung	129
Skilanglauf	131
Schlittenfahren/Rodeln	135
Schlittschuhlaufen	141
Eishockey	145
Eisstockschießen	149
Sommersportunfälle	150
Ballsport	150
Ballsportarten	150
Altersverteilung	152
Fußball	154
Topographie	155
Lateralität	156
Lokalisation	157
Lokalisation und Lateralität	159
Verletzungsarten	161
I Bänderrisse	163
II Meniskusläsionen	165
III Frakturen	165
IV Sehnenrisse	167
V Luxationen	168
Knieverletzungen beim Fußball	169
Therapie	171
Altersverteilung	175
Monatsverteilung	177
Handball	179
Tennis	187
Basketball	194
Volleyball	199
Squash	206

	Seite
Turnsport	210
Reiten	220
Leichtathletik	226
Jogging	232
Kampfsportarten	236
Wassersportarten	242
Bergsteigen	246
Tanzen/Ballett	252
übrige Sportarten	256
Sport ohne nähere Angaben	259
Zusammenfassung	261
Literatur	263
Lebenslauf	266

Einleitung

"Trimm Dich fit", Aerobic und Jogging waren die Schlagworte der letzten Jahre, die die Bevölkerung motivierten, mehr Sport zu betreiben. Überall wurden in der Vergangenheit von Sportvereinen oder Privatpersonen Sportzentren aufgebaut, mit mannigfaltigen Möglichkeiten Sport auszuüben. Tennisanlagen, Fitneßzentren, Eishallen, Schwimmbäder, Veranstaltungen von Sportvereinen und Volksbildungseinrichtungen laden förmlich nicht nur die Jugend, sondern auch die arbeitende Bevölkerung dazu ein, den Feierabend statt vor dem Fernsehgerät zu verbringen, sich mit dem Gedanken "Gesund durch Sport" vermehrt auseinander zu setzen.

Mancher sportlich Ambitionierte hat aber hierbei nach langer Zeit des "Nichtstuns" nicht berücksichtigt, sich konditionell langsam aufzubauen und glaubt nach ein paar Stunden sportlicher Aktivität, körperlich wieder voll leistungsfähig zu sein. Doch das falsche Einschätzen dieser Eigenschaft birgt bei entsprechender Belastung des Körpers die Gefahr von gesundheitlichen Schäden in sich. Sie können akut auftreten, so daß man von einem Sportunfall reden kann, oder sie entstehen erst nach langdauernder Beanspruchung, wobei es sich hier um Sportkrankheiten oder Sport-schäden handelt.

Die akuten Verletzungen sind je nach sportlicher Exposition recht unterschiedlich. Im Skilauf zeigt sich z.B. deutlich, wie sehr die Unfallquote von der individuellen Kondition und der technischen Beherrschung des Gerätes abhängt, oder im Kampfsport ist häufig die Verletzung direkte Folge eines körperlichen Angriffs des Gegners. Durch chronische Belastung treten bei an sich sehr unterschiedlichen Sportarten gleichartige oder identische Reaktionen auf, z.B. Verspannungen in der überforderten Muskulatur, Stoffwechselentgleisungen an den Sehnenursprüngen oder -ansätzen und Knorpelschäden im Gelenk.

Bei aller Verschiedenartigkeit der Entstehung lassen sich aber viele Sportunfälle und Sportschäden vermeiden.

Wir haben anhand der Aufzeichnungen in den Operationsbüchern der Staatlich Orthopädischen Klinik in München, die durch den Sport entstandenen Verletzungen und dort durch operative Maßnahmen im Zeitraum Januar 1983 bis Dezember 1984 behandelt wurden, untersucht.

Die Klinik liegt im südlichen Teil Münchens, umgeben von großen Fußballplätzen, Tennis- und Squashanlagen, Schwimmbädern und Eishallen, und außerdem liegt München am Rande der Alpen mit ihren vielfältigen Wintersportmöglichkeiten. Somit läßt die Lage der Klinik bereits bestimmte Konstellationen erkennen.

Aufgrund der Angaben in den Operationsbüchern, in denen Datum der Einlieferung, Name der verletzten Person, Geburtsdatum, Diagnose und operative Therapie aufgezeichnet wurden, haben wir uns im Archiv der Klinik die Krankenblätter gesucht.

Aus den Krankenblättern haben wir folgende Daten aufgenommen:

Tag der Operation, Geschlecht und Alter der verunfallten Person, Sportart, verletzter Körperteil, Art der Verletzung, Diagnose und operative Therapieart.

Diese Daten haben wir nach verschiedenen Gesichtspunkten in Tabellen zusammengefaßt und statistisch ausgewertet.

Die hier vorliegende Arbeit befaßt sich mit den bei der Sportausübung verletzten Männern und Frauen, sowie Buben und Mädchen, die in den Jahren 1983 und 1984 in der Staatlichen Orthopädischen Klinik in München-Harlaching mit operativen Maßnahmen versorgt worden sind.

Insgesamt hatten wir 1.217 Fälle, davon

1983	613 Patienten - 167 beim Wintersport und 446 beim Sommersport
1984	604 Patienten - 207 beim Wintersport und 397 beim Sommersport

Wintersport:

- Ski alpin
- Skilanglauf
- Schlittenfahren
- Schlittschuhlaufen
- Eishockey
- Eisstockschießen

Sommersport:

- Fußball
- Handball
- Tennis
- Basketball
- Volleyball
- Squash
- Übrige Ballsportarten (Rugby, American football, Völkerball, Golf, Hockey, Tischtennis, Federball)
- Turnsport (Geräteturnen, Gymnastik)
- Reiten
- Leichtathletik (Langlauf, Sprint, Weit- und Hochsprung)
- Jogging
- Kampfsportarten (Boxen, Ringen, Karate, Jiu-Jitsu)
- Wassersport (Wasserball, Surfen, Wasserski, Segeln, Schwimmen, Turm- und Brettspringen)
- Bergsteigen
- Tanzen/Ballett

- übrige Sportarten (Kegeln, Bowling, Gewichtheben, Drachenfliegen, Fallschirmspringen, Rollschuhlaufen, Skateboardfahren, Rennsport: Radrennen, Autorennen, Motorradrennen)
- ebenso wurden sportverletzte Patienten erfaßt, bei denen keine näheren Angaben über die Sportart bekannt war.

Alle in dieser Arbeit gemachten Aussagen beziehen sich auf das von uns untersuchte Kollektiv.

Allgemeiner Teil

1. Sportarten

Aufteilung der Sportarten 1983

Tabelle 1 zeigt die Aufteilung der sportverletzten Männer und Frauen nach den Sportarten, bei denen sie sich 1983 verletzt haben.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Wintersport	87	14,2	80	13,1	167	27,2
1. Ski alpin	67	10,9	69	11,3	136	22,2
2. Skilanglauf			3	0,5	3	0,5
3. Schlittenfahren/Rodeln	11	1,8	6	1,0	17	2,8
4. Schlittschuhlaufen	5	0,8	2	0,3	7	1,1
5. Eishockey	3	0,5			3	0,5
6. Eisstockschießen	1	0,2			1	0,2
Sommersport	341	55,6	105	17,1	446	72,8
1. Ballspiele	254	41,4	47	7,7	301	49,1
a Fußball	200	32,6	5	0,8	205	33,4
b Handball	20	3,3	16	2,6	36	5,9
c Tennis	9	1,5	13	2,1	22	3,6
d Basketball	9	1,5	6	1,0	15	2,4
e Volleyball	8	1,3	5	0,8	13	2,1
f Squash	5	0,8	1	0,2	6	1,0
g übrige Ball-sportarten	3	0,5	1	0,2	4	0,7

2. Turnsport	20	3,3	19	3,1	39	6,4
3. Reiten	3	0,5	11	1,8	14	2,3
4. Leichtathletik	12	2,0	5	0,8	17	2,8
5. Jogging	6	1,0	3	0,5	9	1,5
6. Kampfsportarten	9	1,5	3	0,5	12	2,0
7. Wassersportarten	2	0,3	1	0,2	3	0,5
8. Bergsteigen	9	1,5	2	0,3	11	1,8
9. Tanzen/Ballett	8	1,3	2	0,3	10	1,6
10. übrige Sportarten	8	1,3	3	0,5	11	1,8
11. Sportv.o.nähere Angab.	10	1,6	9	1,5	19	3,1
Insgesamt	428	69,8	185	30,2	613	100,0

Tab. 1: Aufteilung der Sportarten (1983)

Aufteilung der Sportarten 1984

Tabelle 2 zeigt die Aufteilung der sportverletzten Männer und Frauen nach den Sportarten, bei denen sie sich 1984 verletzt haben.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Wintersport	95	15,7	112	18,5	207	34,3
1. Ski alpin	81	13,4	108	17,9	189	31,3
2. Skilanglauf	4	0,7			4	0,7
3. Schlittenfahren/Rodeln	2	0,3	3	0,5	5	0,8
4. Schlittschuhlaufen	2	0,3	1	0,2	3	0,5
5. Eishockey	5	0,8			5	0,8
6. Eisstockschießen	1	0,2			1	0,2
Sommersport	324	53,6	73	12,1	397	65,7
1. Ballspiele	268	44,4	35	5,8	303	50,2
a Fußball	189	31,3	2	0,3	191	31,6
b Handball	16	2,6	12	2,0	28	4,6
c Tennis	18	3,0	4	0,7	22	3,6
d Basketball	10	1,7	4	0,7	14	2,3
e Volleyball	18	3,0	6	1,0	24	4,0
f Squash	8	1,3	4	0,7	12	2,0
g übrige Ball- sportarten	9	1,5	3	0,5	12	2,0

2. Turnsport	4	0,7	8	1,3	12	2,0
3. Reiten	5	0,8	2	0,3	7	1,2
4. Leichtathletik	2	0,3	8	1,3	10	1,7
5. Jogging	6	1,0	1	0,2	7	1,2
6. Kampfsportarten	6	1,0	1	0,2	7	1,2
7. Wassersportarten	5	0,8	1	0,2	6	1,0
8. Bergsteigen	5	0,8	2	0,3	7	1,2
9. Tanzen/Ballett	5	0,8	11	1,8	16	2,6
10. übrige Sportarten	6	1,0			6	1,0
11. Sportv.o.nähere Angab.	12	2,0	4	0,7	16	2,6
Insgesamt	419	69,4	185	30,6	604	100,0

Tab. 2: Aufteilung der Sportarten (1984)

Das Spektrum der sportlichen Betätigung ist neben dem Angebot an Sportstätten (Art, Anzahl, Lage, Gelände) vom Alter, Geschlecht, Lebenseinstellung usw. des Sporttreibenden abhängig.

Die Reihenfolge der Sportunfälle zeigt 1983 ein deutliches Überwiegen der

Fußballverletzungen mit	33,4% vor
alpinen Skiverletzungen	22,2%
Turnsport	6,4%
Handball	5,9%
Tennis	3,6%
Leichtathletik	2,8%
Schlittenfahren	2,8%
Basketball	2,4%
Reiten	2,3%
Volleyball	2,1%
Kampfsportarten	2,0%
Bergsteigen	1,8%

und 1984 ein Überwiegen der

Fußballverletzungen mit	31,6% und
alpinen Skiverletzungen mit	31,3% vor
Handball	4,6%
Volleyball	4,0%
Tennis	3,6%
Tanzen/Ballett	2,6%
Basketball	2,3%
Squash	2,0%
Turnsport	2,0%

Ein Vergleich zwischen 1983 und 1984 zeigt, daß Fußball und alpines Skifahren die Sportarten mit dem höchsten prozentualen Verletzungsanteil sind.

Regensburger (23) fand in seinem 10-Jahres-Kollektiv der Staatlichen Orthopädischen Klinik München-Harlaching:

Fußballverletzungen mit	43,4% vor
alpinem Skifahren	23,1%
Tennis	5,7%
Turnsport	3,2%
Volleyball	3,1%
Handball	3,0%
Leichtathletik	2,9%
Basketball	2,5%

Steinbrück und Cotta (25) fanden in ihrem Kollektiv, den Patienten von 1972 - 1981 der Orthopädischen Klinik und Poliklinik der Universität Heidelberg:

Fußball	36,1%
Skilanglauf	9,1%
Handball	7,1%
Leichtathletik	7,0%
Turnen	5,9%
Volleyball	5,6%
Basketball	5,5%

Wening (31) ermittelte in seinem Kollektiv, den Patienten der chirurgischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Heidelberg in Hamburg von 1977 - 1979:

Fußball	35,4%
Turnsport	14,9%
Handball	8,3%
Volleyball	6,3%
Tennis	3,9%
Basketball	3,5%

Fußball ist die Sportart, bei der sich die meisten der Patienten verletzt haben, gefolgt von den Skiunfällen. Zu berücksichtigen ist dabei, daß in der Staatlichen Orthopädischen Klinik in München, bedingt durch das Alpengebiet, mehr Skiunfälle behandelt werden, als in den norddeutschen Krankenhäusern.

Aufschlüsselung der Wintersportverletzten 1983

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1. Ski alpin	67	40,1	69	41,3	136	81,4
2. Skilanglauf			3	1,8	3	1,8
3. Schlittenfahren/Rodeln	11	6,6	6	3,6	17	10,2
4. Schlittschuhlaufen	5	3,0	2	1,2	7	4,2
5. Eishockey	3	1,8			3	1,8
6. Eisstockschießen	1	0,6			1	0,6
Insgesamt	87	52,1	80	47,9	167	100,0

Tab. 3: Sportartenspezifisches Verteilungsmuster der Wintersportverletzten (1983)

Aufschlüsselung der Sommersportverletzten 1983

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1. Ballspiele	254	57,0	47	10,5	301	67,5
a Fußball	200	44,8	5	1,1	205	46,0
b Handball	20	4,5	16	3,6	36	8,1
c Tennis	9	2,0	13	2,9	22	4,9
d Basketball	9	2,0	6	1,3	15	3,4
e Volleyball	8	1,8	5	1,1	13	2,9
f Squash	5	1,1	1	0,2	6	1,3
g übrige Ball- sportarten	3	0,7	1	0,2	4	0,9
2. Turnsport	20	4,5	19	4,3	39	8,7
3. Reiten	3	0,7	11	2,5	14	3,1
4. Leichtathletik	12	2,7	5	1,1	17	3,8
5. Jogging	6	1,3	3	0,7	9	2,0
6. Kampfsportarten	9	2,0	3	0,7	12	2,7
7. Wassersportarten	2	0,4	1	0,2	3	0,7
8. Bergsteigen	9	2,0	2	0,4	11	2,5
9. Tanzen/Ballett	8	1,8	2	0,4	10	2,2
10. übrige Sportarten	8	1,8	3	0,7	11	2,5
11. Sportv.o.nähere Angab.	10	2,2	9	2,0	19	4,3
Insgesamt	341	76,5	105	23,5	446	100,0

Tab. 4: Sportartenspezifisches Verteilungsmuster der Sommersportverletzten (1983)

Aufschlüsselung der Wintersportverletzten 1984

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1. Ski alpin	81	39,1	108	52,2	189	91,3
2. Skilanglauf	4	1,9			4	1,9
3. Schlittenfahren/Rodeln	2	1,0	3	1,4	5	2,4
4. Schlittschuhlaufen	2	1,0	1	0,5	3	1,5
5. Eishockey	5	2,4			5	2,4
6. Eisstockschießen	1	0,5			1	0,5
Insgesamt	95	45,9	112	54,1	207	100,0

Tab. 5: Sportartenspezifisches Verteilungsmuster der
Wintersportverletzten (1984)

Aufschlüsselung der Sommersportverletzten 1984

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1. Ballspiele	268	67,5	35	8,8	303	76,3
a Fußball	189	47,6	2	0,5	191	48,1
b Handball	16	4,0	12	3,0	28	7,0
c Tennis	18	4,5	4	1,0	22	5,5
d Basketball	10	2,5	4	1,0	14	3,5
e Volleyball	18	4,5	6	1,5	24	6,0
f Squash	8	2,0	4	1,0	12	3,0
g übrige Ball- sportarten	9	2,3	3	0,8	12	3,1
2. Turnsport	4	1,0	8	2,0	12	3,0
3. Reiten	5	1,3	2	0,5	7	1,8
4. Leichtathletik	2	0,5	8	2,0	10	2,5
5. Jogging	6	1,5	1	0,3	7	1,8
6. Kampfsportarten	6	1,5	1	0,3	7	1,8
7. Wassersportarten	5	1,3	1	0,3	6	1,6
8. Bergsteigen	5	1,3	2	0,5	7	1,8
9. Tanzen/Ballett	5	1,3	11	2,8	16	4,1
10. übrige Sportarten	6	1,5			6	1,5
11. Sportv.o.nähere Angab.	12	3,0	4	1,0	16	4,0
Insgesamt	324	81,6	73	18,4	397	100,0

Tab 6: Sportartenspezifisches Verteilungsmuster der Sommersportverletzten (1984)

1983

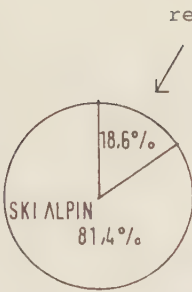


Abb.1

restl. Sommersport

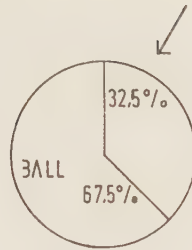


Abb.2

1984

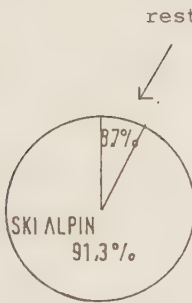


Abb.3

restl. Sommersport

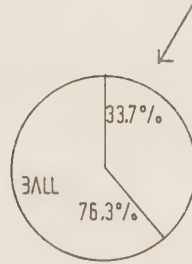


Abb.4.

Die Abbildungen zeigen, daß 1983 und 1984 im Winter Ski alpin und im Sommer der Ballsport die Sportarten sind, die das größte Verletzungspotential aufweisen.

Topographie

Die Tabellen 7 und 8 zeigen eine topographische Einteilung der Sportverletzungen.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Obere Extremität	71	10,5	25	3,7	96	14,2
Untere Extremität	405	59,7	172	25,4	577	85,1
Kopf und Rumpf	2	0,3	3	0,4	5	0,7
Insgesamt	478	70,5	200	29,5	678	100,0

Tab.7: Topographie (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Obere Extremität	70	9,9	30	4,3	100	14,2
Untere Extremität	415	58,9	183	26,0	598	84,9
Kopf und Rumpf	5	0,7	1	0,1	6	0,9
Insgesamt	490	69,6	214	30,4	704	100,0

Tab. 8: Topographie (1984)

Beide Tabellen zeigen kaum einen Unterschied in der topographischen Einteilung.

Abbildung 5 zeigt eine Gegenüberstellung anderer statistischer Untersuchungen (B=Beine, A=Arme, K/R=Kopf und Rumpf).

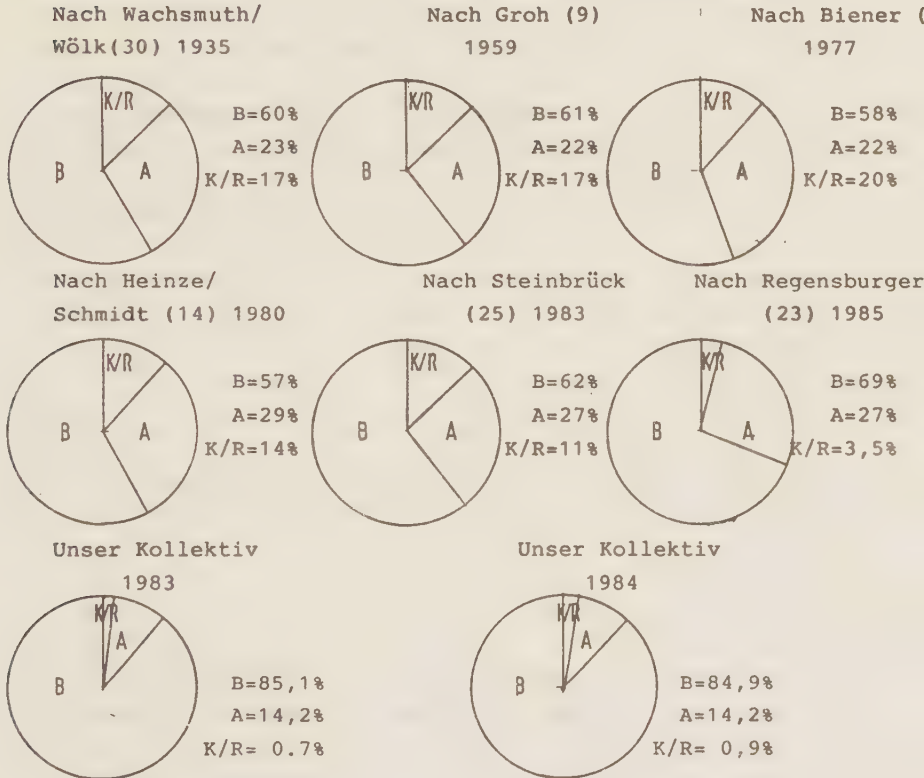


Abb. 5: Topographie

Während fast alle Autoren mit über 10% einen relativ hohen Anteil an Kopf- und Rumpfverletzungen fanden, machten sie bei uns nur 0,7% bzw. 0,9% aus, was wohl im Hinblick auf unsere ausschließlich orthopädische Klinik krankengutspezifisch zu sehen ist.

Die Tabellen 9 und 10 zeigen die Topographie im Vergleich von Sommersport und Wintersport.

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Obere Extr.	47	9,7	13	2,7	24	12,6	12	6,3
Untere Extr.	328	67,4	94	19,3	77	40,3	78	40,8
Kopf und Rumpf	2	0,4	3	0,6				
Insgesamt	377	77,5	110	22,6	101	52,9	90	47,1

Tab. 9: Topographie im Vergleich Sommer-Wintersport (1983)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Obere Extr.	41	8,7	5	1,1	29	12,5	25	10,8
Untere Extr.	337	71,4	84	17,8	78	33,6	99	42,7
Kopf und Rumpf	4	0,8	1	0,2	1	0,4		
Insgesamt	382	80,9	90	19,1	108	46,5	124	53,5

Tab.10: Topographie im Vergleich Sommer-Wintersport (1984)

Beim Sommersport ist anhand der Patientenzahl ein eindeutiges Überwiegen der Beinverletzungen im Vergleich zum Wintersport zu verzeichnen. Die oberen Extremitäten waren 1983 bei den Sommersportarten ebenfalls mehr betroffen, und 1984 sind die oberen Extremitäten öfters beim Wintersport verletzt worden.

Insgesamt ist bei uns die Bein:Arm-Relation 6:1.

Bei Erhebungen von Regensburger (23) 2,5:1, von Biener (4) und Groh (9) je 2,8:1 und von Wachsmuth/Wölk (30) 2,6:1.

Topographie nach Sportarten

In den Tabellen 11 und 12 haben wir die topographischen Verteilungen der Verletzungen auf die einzelnen Sportarten und in den Tabellen 13 und 14 deren prozentuale Verteilung dargestellt.

6 Kopf- und Rumpfverletzungen 1983 und 9 Kopf- und Rumpfverletzungen 1984 bleiben dabei unberücksichtigt.

	Obere Extremität		Untere Extremität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Wintersport				
1. Ski alpin	19	11	58	66
2. übriger Wintersport	5	1	19	12
Sommersport				
1. Ballsport	28	1	254	50
a Fußball	17		206	5
b Handball	4		18	19
c Tennis	1		8	14
d Basketball	2		8	6
e Volleyball	2		8	5
f Squash			5	1
g übrige Ballsportarten	2	1	1	
2. Turnsport	3	1	20	18
3. Reiten	1	8	2	3
4. Leichtathletik		1	13	4
5. Jogging			6	3
6. Kampfsportarten	9	2	2	1
7. Wassersportarten			2	1
8. Bergsteigen	2		6	2
9. Tanzen/Ballett			8	3
10. übrige Sportarten	3		6	3
11. Sportv.o.nähere Angab.	1		9	6

Tab. 11: Topographie nach Sportarten (1983)

	Obere Extremität		Untere Extremität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Wintersport				
1. Ski alpin	23	25	70	95
2. übriger Wintersport	6		8	4
Sommersport				
1. Ballsport	24	2	287	43
a Fußball	16		205	2
b Handball	1		16	14
c Tennis	5	1	17	4
d Basketball			11	5
e Volleyball		1	22	9
f Squash			8	5
g übrige Ballsportarten	2		8	4
2. Turnsport			5	10
3. Reiten	4	2	1	
4. Leichtathletik			2	12
5. Jogging			6	1
6. Kampfsportarten	5		3	1
7. Wassersportarten	2		4	1
8. Bergsteigen		1	5	1
9. Tanzen/Ballett			7	12
10. übrige Sportarten	4		4	
11. Sportv.o.nähere Angab.	2		13	3

Tab.12: Topographie nach Sportarten (1984)

	Obere Extremität			Untere Extremität		
	Männer Frauen		gesamt	Männer Frauen		gesamt
	%	%		%	%	
			%			%
Wintersport						
1. Ski alpin	12,3	7,1	19,4	37,7	42,9	80,6
2. übriger Wintersport	13,5	2,7	16,2	51,4	32,4	83,8
Sommersport						
1. Ballsport	8,4	0,3	8,7	76,0	15,0	91,3
a Fußball	7,4		7,4	90,0	2,2	92,6
b Handball	9,8		9,8	43,9	46,3	90,2
c Tennis	4,3		4,3	34,8	60,9	95,7
d Basketball	12,5		12,5	50,0	37,5	87,5
e Volleyball	13,3		13,3	53,3	33,3	86,7
f Squash				83,3	16,7	100
g übriger Ballsport	50,0	25,0	75,0	25,0		25,0
2. Turnsport	7,1	2,4	9,5	47,6	42,9	90,5
3. Reiten	7,1	57,1	64,2	14,3	21,4	35,8
4. Leichtathletik		5,6	5,6	72,2	22,2	94,4
5. Jogging				66,7	33,3	100
6. Kampfsportarten	64,3	14,3	78,6	14,3	7,1	21,4
7. Wassersportarten				66,7	33,3	100
8. Bergsteigen	18,2		18,2	54,5	18,2	81,8
9. Tanzen/Ballett				72,7	27,3	100
10. übrige Sportarten	25,0		25,0	50,0	25,0	75,0
11. Sportv.o.nähere Angab.	5,3		5,3	47,4	31,6	94,7

Tab.13: Prozentuales Verteilungsmuster der Topographie nach Sportarten (1983)

	Obere Extremität			Untere Extremität		
	Männer Frauen		gesamt	Männer Frauen		gesamt
	%	%		%	%	
			%			%
Wintersport						
1. Ski alpin	10,7	11,7	22,4	32,7	44,4	77,6
2. übriger Wintersport	33,3		33,3	44,4	22,2	66,7
Sommersport						
1. Ballsport	6,7	0,6	7,3	79,9	12,0	92,7
a Fußball	7,1		7,1	90,7	0,9	92,9
b Handball	3,2		3,2	51,6	45,2	98,8
c Tennis	18,5	3,7	22,2	63,0	14,8	77,8
d Basketball				68,8	31,3	100
e Volleyball		3,1	3,1	68,8	28,1	96,9
f Squash				61,5	38,5	100
g übriger Ballsport	14,3		14,3	57,1	28,6	85,7
2. Turnsport				33,3	66,7	100
3. Reiten	50,0	25,0	75,0	12,5		25,0
4. Leichtathletik				14,3	85,7	100
5. Jogging				85,7	14,3	100
6. Kampfsportarten	55,6		55,6	33,3	11,1	44,4
7. Wassersportarten	28,6		28,6	57,1	14,3	71,4
8. Bergsteigen		14,3	14,3	71,4	14,3	85,7
9. Tanzen/Ballett				36,8	63,2	100
10. übrige Sportarten	50,0		50,0	50,0		50,0
11. Sportv.o.näh. Angab.	10,5		10,5	68,4	15,8	89,5

Tab.14: Prozentuales Verteilungsmuster der Topographie nach Sportarten (1984)

In nahezu allen Sportarten sind die Beine am ehesten verletzungsgefährdet. Ganz besonders deutlich ist das Überwiegen der Beinverletzungen bei den Ballsportarten und den Wintersportarten.

Die Verletzungsgefahr der oberen Extremitäten tritt vor allem beim Reiten und in den Kampfsportarten auf.

Die Abbildungen 6 und 7 veranschaulichen in einer graphischen Darstellung die Lokalisation der Verletzungen der einzelnen Sportarten:

obere Extremität ☐

untere Extremität ☐

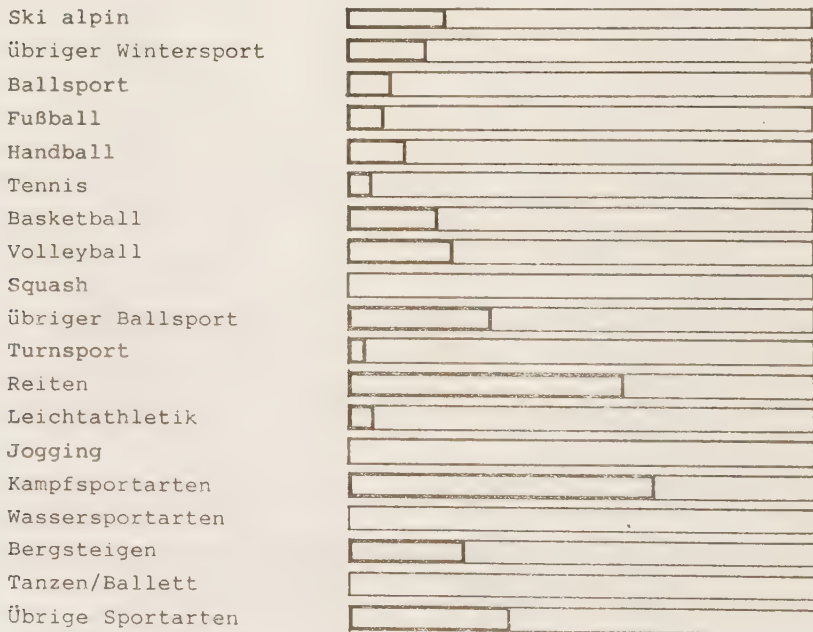


Abb. 6: Lokalisation der Verletzungen bei den Sportarten
(1983)

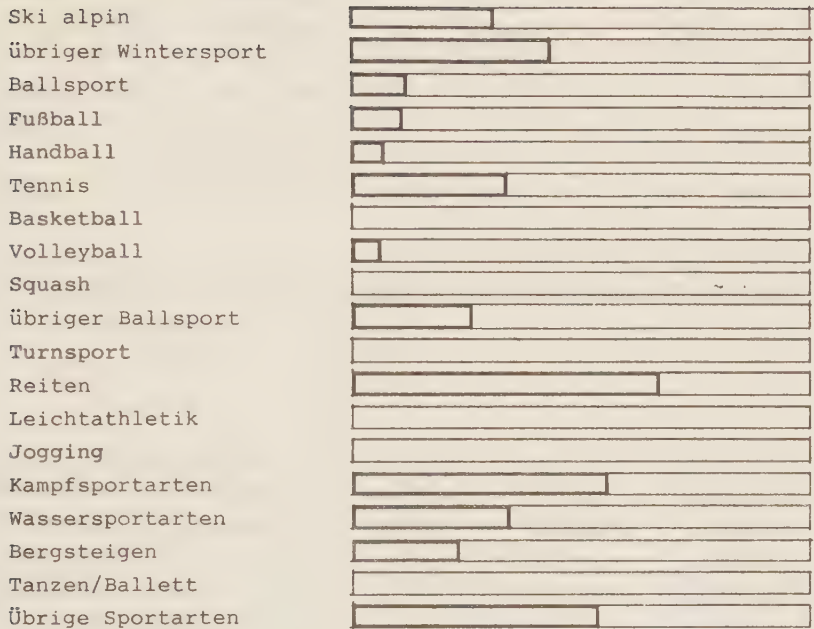


Abb.7: Lokalisation der Verletzungen bei den Sportarten
(1984)

Lateralität

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
rechts	254	37,7	94	14,0	348	51,7
links	222	33,0	103	15,3	325	48,3
Summe	476	70,7	197	29,3	673	100,0

Tab. 15: Extremitätenverletzungen im Rechts-Links-Vergleich (1983)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
rechts	200	41,5	55	11,4	54	28,3	39	20,4
links	175	36,3	52	10,8	47	24,6	51	26,7
Summe	375	77,8	107	22,2	101	52,9	90	47,1

Tab.16: Seitenvergleich der Verletzungen im Sommer- und Wintersport (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
rechts	255	36,5	115	16,5	370	53,0
links	230	33,0	98	14,0	328	47,0
Summe	485	69,5	213	30,5	698	100,0

Tab.17: Extremitätenverletzungen im Rechts-Links-Vergleich (1984)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
rechts	199	42,6	52	11,1	56	24,2	63	27,3
links	179	38,3	37	7,9	51	22,1	61	26,4
Summe	378	80,9	89	19,0	107	46,3	124	53,7

Tab. 18: Seitenvergleich der Verletzungen im Sommer- und Wintersport (1984)

In unserem Patientengut war die rechte Seite bei den Extremitätenverletzungen mehr betroffen als die linke. Beim Vergleich zwischen Sommer- und Wintersport waren im Sommer die rechten Extremitäten mehr verletzt, im Winter beide Seiten etwa gleichmäßig.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
rechts	40	41,7	11	11,5	51	53,1
links	31	32,3	14	14,6	45	46,9
Summe	71	74,0	25	26,0	96	100,0

Tab.19: Obere Extremität im Rechts-Links-Vergleich (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
rechts	31	31,0	19	19,0	50	50,0
links	39	39,0	11	11,0	50	50,0
Summe	70	70,0	30	30,0	100	100,0

Tab. 20: Obere Extremität im Rechts-Links-Vergleich (1984)

1983 war der rechte Arm häufiger verletzt worden,
1984 waren beide Seiten gleichmäßig betroffen

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
rechts	214	37,1	83	14,4	297	51,5
links	191	33,1	89	15,4	280	48,5
Summe	405	70,2	172	29,8	577	100,0

Tab. 21: Untere Extremität im Rechts-Links-Vergleich (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
rechts	224	37,5	96	16,1	320	53,5
links	191	31,9	87	14,5	278	46,5
Summe	415	69,4	183	30,6	598	100,0

Tab. 22: Untere Extremität im Rechts-Links-Vergleich (1984)

In beiden Jahren war die rechte untere Extremität häufiger verletzt als die linke.

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
rechts	28	46,7	5	8,3	12	33,3	6	16,7
links	19	31,7	8	13,3	12	33,3	6	16,7
Summe	47	78,4	13	21,6	24	66,6	12	33,4

Tab. 23: Lateralität der oberen Extremität im Jahreszeitenvergleich (1983)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
rechts	21	45,7	4	8,7	10	18,5	15	27,8
links	20	43,5	1	2,2	19	35,2	10	18,5
Summe	41	89,2	5	10,9	29	53,7	25	46,3

Tab. 24: Lateralität der oberen Extremität im Jahreszeitenvergleich (1984)

1983 und 1984 war beim Sommersport der rechte Arm mehr verletzt worden als der linke. Beim Wintersport 1983 waren die rechte und die linke obere Extremität gleichmäßig betroffen, 1984 die linke obere Extremität mit über 50% (53,7%).

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
rechts	172	40,8	50	11,8	42	27,1	33	21,3
links	156	37,0	44	10,4	35	22,6	45	29,0
Summe	328	77,8	94	22,2	77	49,7	78	50,3

Tab.25: Lateralität der unteren Extremität im
Jahreszeitenvergleich (1983)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
rechts	178	42,3	48	11,4	46	26,0	48	27,1
links	159	37,8	36	8,6	32	18,1	51	28,8
Summe	337	80,1	84	20,0	78	44,1	99	55,9

Tab.26: Lateralität der unteren Extremität im
Jahreszeitenvergleich (1984)

1983 und 1984 war beim Sommersport die rechte untere Extremität mehr verletzt worden als die linke.

Beim Wintersport war 1983 die linke, 1984 mehr die rechte untere Extremität betroffen.

Lokalisation

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	71	10,5	25	3,7	96	14,2
Daumen	13	1,9	8	1,2	21	3,1
restliche Finger	6	0,9			6	0,9
Unterarm	8	1,2	2	0,3	10	1,5
Ellenbogen	8	1,2			8	1,2
Oberarm	13	1,9	9	1,3	22	3,2
Schulter	23	3,4	6	0,9	29	4,3
untere Extremität	405	59,7	172	25,4	577	85,1
Mittelfuß	1	0,1	2	0,3	3	0,4
Sprunggelenk	143	21,1	45	6,6	188	27,7
Unterschenkel	27	4,0	11	1,6	38	5,6
Knie	223	32,9	113	16,7	336	49,6
Oberschenkel	11	1,6	1	0,1	12	1,8
Rumpf	2	0,3	3	0,4	5	0,7
Kopf	0	0	0	0	0	0
Summe	478	70,5	200	29,5	678	100,0

Tab. 27: Lokalisation der Verletzungen (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	70	9,9	30	4,3	100	14,2
Daumen	15	2,1	23	3,3	38	5,4
restliche Finger	5	0,7	1	0,1	6	0,9
Mittelhand	1	0,1			1	0,1
Handgelenk	2	0,3			2	0,3
Unterarm	9	1,3	1	0,1	10	1,4
Ellenbogen	6	0,9			6	0,9
Oberarm	5	0,7	1	0,1	6	0,9
Schulter	25	3,6	4	0,6	29	4,1
Clavicula	2	0,3			2	0,3
untere Extremität	415	58,9	183	26,0	598	84,9
Zehen	2	0,3	2	0,3	4	0,6
Mittelfuß	1	0,1			1	0,1
Sprunggelenk	118	16,8	34	4,8	152	21,6
Unterschenkel	14	2,0	9	1,3	23	3,3
Knie	270	38,4	138	19,6	408	58,0
Oberschenkel	10	1,4			10	1,4
Rumpf	5	0,7	1	0,1	6	0,9
Kopf	0	0	0	0	0	0
Summe	490	69,6	214	30,4	704	100,0

Tab. 28: Lokalisation der Verletzungen (1984)

	unser Kollektiv 1983 %	unser Kollektiv 1984 %	Steinbrück (25) %	J.G.P. Williams (in 22) %
obere Extremität	14,2	14,2	26,8	17,5
Hand	4,0	6,3	13,6	4,0
Daumen	3,1	5,4		
restliche Finger	0,9	0,9		
Mittelhand		0,1		
Handgelenk		0,3		
Unterarm	1,5	1,4	4,3	3,3
Ellenbogen	1,2	0,9	2,5	2,7
Oberarm	3,2	0,9	1,2	3,2
Schulter	4,3	4,1	5,2	4,3
Clavicula		0,3		
untere Extremität	85,1	84,9	62,2	62,5
Fuß	0,4	0,7	6,6	1,5
Zehen		0,6		
Mittelfuß	0,4	0,1		
Sprunggelenk	27,7	21,6	19,0	14,0
Unterschenkel	5,6	3,3	8,3	10,0
Kniegelenk	49,6	58,0	24,9	23,5
Oberschenkel	1,8	1,4	3,4	14,5
Rumpf	0,7	0,9	9,2	19,0
Kopf			1,8	1,0

Tab. 29: Lokalisation im Vergleich zur Literatur

Bei allen Autoren dominieren die Verletzungen der unteren Extremität vor denen der oberen Extremität. Kniegelenks- und Sprunggelenksverletzungen sind bei allen vier Erhebungen am häufigsten.

Lokalisation und Lateralität

Körperteil	rechts				links			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	10	47,6	3	14,3	3	14,3	5	23,8
restliche Finger	4	66,7			2	33,3		
Unterarm	2	20,0			6	60,0	2	20,0
Ellenbogen	4	50,0			4	50,0		
Oberarm	4	18,2	3	13,6	9	40,9	6	27,3
Schulter	16	55,2	5	17,2	7	24,1	1	3,4
Summe obere Extremität	40	41,7	11	11,5	31	32,3	14	14,6
Mittelfuß	1	33,3	2	66,7				
Sprunggelenk	80	42,6	25	13,3	63	33,5	20	10,6
Unterschenkel	12	31,6	4	10,5	15	39,5	7	18,4
Knie	115	34,2	51	15,2	108	32,1	62	18,5
Oberschenkel	6	50,0	1	8,3	5	41,7		
Summe untere Extremität	214	37,1	83	14,4	191	33,1	89	15,4

Tab. 30: Lokalisation und Lateralität der Verletzungen
(1983)

Körperteil	rechts				links			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	6	15,8	15	39,5	9	23,7	8	21,1
restliche Finger	2	33,3	1	16,7	3	50,0		
Mittelhand	1							
Handgelenk	1	50,0			1	50,0		
Unterarm	4	40,0	1	10,0	5	50,0		
Ellenbogen	3	50,0			3	50,0		
Oberarm	2	33,3			3	50,0	1	16,7
Schulter	10	34,5	2	6,9	15	51,7	2	6,9
Clavicula	2							
Summe obere								
Extremität	31	31,0	19	19,	39	39,0	11	11,0
Zehen	1	25,0	2	50,0	1	25,0		
Mittelfuß	1							
Sprunggelenk	58	38,2	20	13,2	60	39,5	14	9,2
Unterschenkel	3	13,0	2	8,7	11	47,8	7	30,4
Knie	153	37,5	72	17,6	117	28,7	66	16,2
Oberschenkel	8	80,0			2	20,0		
Summe untere								
Extremität	224	37,5	96	16,1	191	31,9	87	14,5

Tab. 31: Lokalisation und Lateralität der Verletzungen
(1984)

Während 1983 die rechte Körperseite und 1984 die rechte untere Extremität häufiger verletzt wurden, waren 1984 beide Seiten der oberen Extremität jeweils zu 50% betroffen. Deutlich häufiger verunfallte die rechte Körperseite beim Daumen, die linke beim Unterschenkel. 1983 gab es mehr Schulterverletzungen rechts (72,4%), 1984 wurde die Schulter häufiger links (58,6%) verletzt.

Biener/Fasler (4) fanden eine Bevorzugung der linken Körperseite bei Sprunggelenks- und Fußverletzungen, eine Bevorzugung der rechten Körperseite bei Hand-, Finger- und Schulterverletzungen.

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	4	0,8			9	4,7	8	4,2
restl. Finger	5	1,0			1	0,5		
Unterarm	6	1,2	2	0,4	2	1,0		
Ellenbogen	8	1,6						
Oberarm	8	1,6	8	1,6	5	2,6	1	0,5
Schulter	16	3,3	3	0,6	7	3,7	3	1,6
Summe obere								
Extremität	47	9,7	13	2,7	24	12,6	12	6,3
Mittelfuß	1	0,2	2	0,4				
Sprunggelenk	133	27,3	39	8,0	10	5,2	6	3,1
Unterschenkel	14	2,9	4	0,8	13	6,8	7	3,7
Knie	174	35,7	48	9,9	49	25,7	65	34,0
Oberschenkel	6	1,2	1	0,2	5	2,6		
Summe untere								
Extremität	328	67,4	94	19,3	77	40,3	78	40,8
Summe Kopf	0		0		0		0	
Rumpf	2	0,4	3	0,6				
Summe Rumpf	2	0,4	3	0,6				
gesamt	377	77,2	110	22,5	101	52,8	90	47,1

Tab. 32: Lokalisation im Sommer-Wintersport-Vergleich
(1983)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	2	0,4	2	0,4	13	5,6	21	9,1
restl. Finger	5	1,1	1	0,2				
Mittelhand	1	0,2						
Handgelenk	2	0,4						
Unterarm	7	1,5	1	0,2	2	0,9		
Ellenbogen	5	1,1			1	0,4		
Oberarm	3	0,6			2	0,9	1	0,4
Schulter	16	3,4	1	0,2	9	3,9	3	1,3
Clavicula					2	0,9		
Summe obere								
Extremität	41	8,7	5	1,1	29	12,5	25	10,8
Zehen	2	0,4	2	0,4				
Mittelfuß					1	0,4		
Sprunggelenk	112	23,7	25	5,3	6	2,6	9	3,9
Unterschenkel	11	2,3			3	1,3	9	3,9
Knie	211	44,7	57	12,1	59	25,4	81	34,9
Oberschenkel	1	0,2			9	3,9		
Summe untere								
Extremität	337	71,4	84	17,8	78	33,6	99	42,7
Summe Kopf	0		0		0		0	
Rumpf	4	0,8	1	0,2	1	0,4		
Summe Rumpf	4	0,8	1	0,2	1	0,4		
gesamt	382	80,8	90	19,0	108	46,6	124	53,5

Tab. 33: Lokalisation im Sommer-Wintersport-Vergleich
(1984)

Die unteren Extremitäten wurden 1983 wie auch 1984, sowohl beim Sommersport, wie auch beim Wintersport mit deutlichem Abstand zu den oberen Extremitäten am häufigsten verletzt. Kniegelenk, Sprunggelenk, Unterschenkel, Schulter und Daumen zeigen die signifikantesten Zahlen gegenüber den übrigen anatomischen Strukturen.

Fingerverletzungen

Die beiden folgenden Tabellen zeigen die Sportarten auf, bei denen die Finger verletzt wurden.

Fingerver-	D1		D2		D3		D4		D5	
letzungen	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau
Sportarten										
Wintersport	9	8							1	
Ski alpin	9	7							1	
restl.										
Wintersport		1								
Sommersport	4				1		1		3	
Ballspiele	2				1				1	
Fußball	1				1					
Handball	1								1	
Basketball									1	
Turnsport	1									
Kampfsport-										
arten	1						1		2	
Summe	13	8			1		1		4	

Tab. 34: Fingerverletzungen verteilt auf die einzelnen Sportarten (1983)

Fingerver-	D1		D2		D3		D4		D5	
letzungen	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau

Sportarten

Wintersport 13 21

Ski alpin 13 21

restl.

Wintersport

Sommersport	2	2	1		1	1	3
-------------	---	---	---	--	---	---	---

Ballspiele		1	1		1	1	2
------------	--	---	---	--	---	---	---

Fußball			1		1		
---------	--	--	---	--	---	--	--

Handball							1
----------	--	--	--	--	--	--	---

Tennis		1					
--------	--	---	--	--	--	--	--

Volleyball						1	
------------	--	--	--	--	--	---	--

übrige Ball-							
sportarten							1

Reiten							
--------	--	--	--	--	--	--	--

Kampfsport-							
arten	1						1

übrige							
--------	--	--	--	--	--	--	--

Sportarten	1						
------------	---	--	--	--	--	--	--

Summe	15	23	1		1	1	3
-------	----	----	---	--	---	---	---

Tab. 35: Fingerverletzungen verteilt auf die einzelnen Sportarten (1984)

Bei den Fingerverletzungen dominieren 1983 mit 77,7% und 1984 mit 86,4% die Daumenverletzungen, die sich vor allem beim alpinen Skifahren ereigneten. Oft sahen wir den sogenannten "Skidaumen", während ansonsten beim Wintersport nur ein einziges Mal ein anderer Finger verletzt wurde.

In der Verletzungshäufigkeit folgen dem Daumen der kleine Finger. Ring-, Mittel- und Zeigefinger waren gleich oft betroffen.

Lokalisation der Verletzungen bei den einzelnen Sportarten, hochgerechnet auf je 100 Verletzungen eines Körperteils bei je 100 Verletzungen der einzelnen Sportarten.

	Ski		Tennis		Volleyb.		Handball		Fußball	
	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau
Körperteil										
Obere Extremität	27,1	15,7	24,3		5,7		1,4		2,9	
Daumen	45,0	35,0	5,0		10,0					
restl.										
Finger	33,3		33,3						33,3	
Mittelhand										
Handgelenk										
Unterarm	20,0		20,0						20,0	
Ellenbogen			66,7				33,3			
Oberarm	23,1	7,7	7,7							
Schulter	19,2	11,5	42,3		7,7					
Clavicula										
Untere Extremität	11,9	13,6	42,3	1,0	3,7	3,9	1,6	2,9	1,6	1,2
Zehen										
Mittelfuß			50,0				50,0			
Sprung-										
gelenk	3,7	2,5	50,9	3,1	5,5	2,5	1,8	4,9	1,8	1,8
Unter-										
schenkel	35,3	20,6	32,4						2,9	
Knie	13,2	19,6	38,4		3,2	5,0	1,8	2,1	1,4	1,1
Ober-										
schenkel	42,9		42,9							
Rumpf			100,0							

Squash Basketb. Turnen L.-Athl. Reiten
Mann Frau Mann Frau Mann Frau Mann Frau Mann Frau

Körperteil

Obere Ex-

tremität 2,9 4,3 1,4 1,4 11,4 1,4

Daumen

5,0

restliche

Finger

Mittelhand

Handgelenk

Unterarm

40,0

Ellenbogen

Oberarm

7,7 7,7 38,5

7,7

Schulter 7,7

11,5

Clavicula

Untere Ex-

tremität 1,6 1,0 1,0 0,2 4,1 3,7 0,4 0,6 2,7 0,8

Zehen

Mittelfuß

Sprung-

gelenk 1,2 3,1 3,1 0,6 3,7 5,5 1,2 3,1

Unter-

schenkel

2,9

2,9 2,9

Knie 2,1

4,6

2,8

1,1

2,5

1,1

Oberschenkel

14,3

Rumpf

100,0

	Ski		Tennis		Volleyb.		Handball		Fußball	
	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau

Körperteil

Obere Ex-

tremität	29,5	32,1	20,5		1,3		6,4	1,3
----------	------	------	------	--	-----	--	-----	-----

Daumen	36,1	58,3					2,8
--------	------	------	--	--	--	--	-----

restl.

Finger		50,0		25,0		
--------	--	------	--	------	--	--

Mittelhand					100,0
------------	--	--	--	--	-------

Handgelenk		100,0		
------------	--	-------	--	--

Unterarm	33,3		33,3		16,7
----------	------	--	------	--	------

Ellenbogen	20,0		40,0		20,0
------------	------	--	------	--	------

Oberarm	50,0	25,0		
---------	------	------	--	--

Schulter	23,8	14,3	42,9		9,5
----------	------	------	------	--	-----

Clavicula

Untere Ex-

tremität	13,6	18,5	40,0	0,4	3,1	2,7	3,3	0,8	2,1	1,0
----------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Zehen

Mittelfuß 100,0

Sprung-

gelenk	2,5	5,1	38,1	1,7	5,9	3,4	4,2	2,5	6,8	1,7
--------	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Unter-

schenkel	13,6	40,9	31,8						4,5
----------	------	------	------	--	--	--	--	--	-----

Knie	15,4	22,0	42,0		2,5	2,7	3,3	0,3	0,5	0,8
------	------	------	------	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ober-

schenkel 100,0

Rumpf	20,0		60,0
-------	------	--	------

Squash Basketb. Turnen L.-Athl. Reiten
Mann Frau Mann Frau Mann Frau Mann Frau Mann Frau

Körperteil

Obere Ex-

tremität 1,3 5,1 2,6

Daumen

2,8

restl.

Finger 25,0

Mittelhand

Handgelenk

Unterarm

16,7

Ellenbogen

20,0

Oberarm

25,0

Schulter

4,8 4,8

Clavicula

Untere Ex-

tremität 4,3 1,8 1,6 1,0 1,0 1,9 0,2 0,4 2,3

Zehen 100,0

Mittelfuß

Sprung-

gelenk 14,4 2,5 5,1 0,8 1,7 1,7 1,7

Unter-

schenkel

4,5

4,5

Knie

1,1 1,6 0,3 1,1 0,8 2,2

0,5 2,7

Ober-

schenkel

Rumpf

20,0

In den Tabellen 36 und 37 haben wir die prozentualen Häufigkeiten der Verletzungslokalisation bei den einzelnen Sportarten in Relation gesetzt, und die prozentuale Verteilung errechnet. D.h., wenn man je 100 Verletzungen in der einzelnen Sportart betrachtet, ereigneten sich z.B. von den Sprunggelenksverletzungen 54% beim Tennis, 9,2% beim Turnen, 8% beim Volleyball, 6,7% beim Handball, 6,2% beim Skifahren usw.

Hierdurch läßt sich das Verletzungsrisiko des einzelnen Körperteils bei der entsprechenden Sportart abschätzen.

Bei den Verletzungen mit geringer Fallzahl wie Mittelhand-, Handgelenk-, Zehen-, Mittelfuß-, Oberschenkel-, Kopf- und Rumpfverletzungen, kann das Ergebnis allerdings etwas verzerrt sein.

Gleiche Verletzungshäufigkeit in den einzelnen Sportarten vorausgesetzt, waren in unserem Kollektiv folgende Körperteile besonders gefährdet:

Obere Extremität: alpines Skifahren, Tennis, Handball,
Leichtathletik

Untere Extremität: Tennis, alpines Skifahren, Turnen,
Volleyball, Handball

Kopf und Rumpf: Am Kopf wurde niemand verletzt. Am
Rumpf traten Läsionen auf beim Tennis,
Skifahren und der Leichtathletik.

Daumen	: alpines Skifahren, Volleyball
restl. Finger	: alpines Skifahren, Tennis, Squash
Mittelhand	: Handball
Handgelenk	: Tennis
Unterarm	: alpines Skifahren, Turnen, Fußball
Ellenbogen	: Tennis, Handball
Oberarm	: Leichtathletik, alpines Skifahren
Schulter	: Tennis, alpines Skifahren, Leichtathletik
Zehen	: Squash
Mittelfuß	: Tennis, Volleyball, alpines Skifahren
Sprunggelenk	: Tennis, Squash, Volleyball
Unterschenkel	: alpines Skifahren, Tennis, Fußball
Knie	: Tennis, alpines Skifahren, Volleyball
Oberschenkel	: alpines Skifahren, Leichtathletik

Verletzungsart

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Distorsion	2	0,3	3	0,4	5	0,7
Frakturen	90	13,3	37	5,5	127	18,7
Bänderrisse	194	28,6	94	13,9	288	42,5
Muskelläsionen	1	0,1			1	0,1
Luxationen	15	2,2	6	0,9	21	3,1
Sehnenrisse	26	3,8	5	0,7	31	4,6
Meniskusläsionen	95	14,0	40	5,9	135	19,9
sonstige						
Knieverletzungen	26	3,8	10	1,5	36	5,3
Sonstige	29	4,3	5	0,7	34	5,0
Insgesamt	478	70,5	200	29,5	678	100,0

Tab.38: Häufigkeit der einzelnen Verletzungen (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Distorsion	2	0,3			2	0,3
Frakturen	81	11,5	25	3,6	106	15,1
Bänderrisse	200	28,4	111	15,8	311	44,2
Luxationen	15	2,1	6	0,9	21	3,0
Sehnenrisse	30	4,3	4	0,6	34	4,8
Meniskusläsionen	111	15,8	37	5,3	148	21,0
sonstige						
Knieverletzungen	30	4,3	10	1,4	40	5,7
Sonstige	21	2,9	21	3,0	42	5,9
Insgesamt	490	69,6	214	30,4	704	100,0

Tab. 39: Häufigkeit der einzelnen Verletzungen (1984)

Die höheren Zahlen (1983 - 678 Verletzungen auf 613 Patienten und 1984 - 704 Verletzungen auf 604 Patienten) kommen durch die Mehrfach-Verletzungen zustande.

Fast die Hälfte aller Verletzungen waren Bänderrisse, gefolgt von Meniskusläsionen und Frakturen.

Einen Vergleich mit anderen Autoren zeigt Tab. 40.

	unser Kollektiv 1983	unser Kollektiv 1984	Steinbrück/ Cotta (25)	Heinze/ Schmidt (14)	Regens- burger (23)
Bänderrisse	42,5	44,2	8,7		7,4
Meniskus- läsionen	19,9	21,0			7,8
Frakturen	18,7	15,1	17,7	61,0	19,6
Sehnenrisse	4,6	4,8	6,2		1,2
Luxationen	3,1	3,0	1,9	1,7	3,4
Muskel- läsionen	0,1		4,4	6,5	7,8
Sonstige	10,3	11,6	10,5	2,9	0,6

Tab. 40: Häufigkeit der einzelnen Verletzungen im Vergleich

Bei uns war die Reihenfolge der häufigsten Verletzungen Bänderrisse, Meniskusläsionen, Frakturen und Sehnenrisse. Heinze/Schmidt (14) fanden mit 61,0% drei Mal so viele Frakturen.

Die Tabellen 41 und 42 zeigen die einzelnen Verletzungsarten, aufgeteilt nach Sommer- und Wintersport.

Verletzungsart	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Distorsionen			1	0,2	2	1,0	2	1,0
Frakturen	58	11,9	22	4,5	32	16,8	15	7,9
Bänderrisse	154	31,6	46	9,4	40	20,9	48	25,1
Muskelläsionen	1	0,2						
Luxationen	12	2,5	3	0,6	3	1,6	3	1,6
Sehnenrisse	23	4,7	5	1,0	3	1,6		
Meniskusläsionen	79	16,2	23	4,7	16	8,4	17	8,9
sonstige								
Knieverletzungen	23	4,7	6	1,2	3	1,6	4	2,1
Sonstige	27	5,6	4	0,9	2	1,0	1	0,5
Insgesamt	377	77,4	110	22,5	101	52,9	90	47,1

Tab. 41: Verletzungsarten im Sommer-Wintervergleich (1983)

Verletzungsart	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Distorsionen	1	0,2			1	0,4		
Frakturen	60	12,7	6	1,3	21	9,1	19	8,2
Bänderrisse	152	32,2	48	10,2	48	20,7	63	27,2
Luxationen	8	1,7			7	3,0	6	2,6
Sehnenrisse	27	5,7	4	0,8	3	1,3		
Meniskusläsionen	97	20,6	18	3,8	14	6,0	19	8,2
sonstige								
Knieverletzungen	27	5,7	6	1,3	3	1,3	4	1,7
Sonstige	10	2,1	8	1,7	11	4,7	13	5,6
Insgesamt	382	80,9	90	19,1	108	46,5	124	53,5

Tab. 42: Verletzungsarten im Sommer-Wintervergleich (1984)

Beide Tabellen zeigen ein fast gleiches Verteilungsmuster der Verletzungsarten, bezogen auf den Sommer- bzw. Wintersport. Die Bänderrisse haben beim Sommersport die größte Verletzungsquote und sind doppelt so häufig vertreten als beim Wintersport. Meniskusläsionen treten im Sommer drei Mal mehr auf als im Winter, und Frakturen etwa zwei Mal mehr.

In den folgenden Tabellen wurden Verletzungsarten auf die einzelnen Körperteile verteilt. Es wurden nur die Körperteile aufgezählt, bei denen die Verletzungsarten auch tatsächlich auftraten.

I. Bandrupturen

	1983				1984			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	11	3,8	6	2,1	13	4,2	18	5,8
restl. Finger	1	0,3						
Schulter	1	0,3						
Summe obere								
Extremität	13	4,5	6	2,1	13	4,2	18	5,8
Sprunggelenk	93	32,3	31	10,8	70	22,5	20	6,4
Knie	88	30,6	57	19,8	117	37,6	73	23,5
Summe untere								
Extremität	181	62,8	88	30,6	187	60,1	93	29,9
Insgesamt	194	67,3	94	32,7	200	64,3	111	35,7

Tab. 43: Bandrupturen (1983 und 1984)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	2	1,0			9	10,2	6	6,8
restliche Finger	1	0,5						
Schulter	1	0,5						
Summe obere Extremität	4	2,0			9	10,2	6	6,8
Sprunggelenk	90	45,0	29	14,5	3	3,4	2	2,3
Knie	60	30,0	17	8,5	28	31,8	40	45,5
Summe untere Extremität	150	75,0	46	23,0	31	35,2	42	47,7
Insgesamt	154	77,0	46	23,0	40	45,4	48	54,6

Tab. 44: Bandrupturen im Sommer-Wintervergleich (1983)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen			1	0,5	13	11,7	17	15,3
Summe obere Extremität			1	0,5	13	11,7	17	15,3
Sprunggelenk	68	34,0	20	10,0	2	1,8		
Knie	84	42,0	27	13,5	33	29,7	46	41,4
Summe untere Extremität	152	76,0	47	23,2	35	31,5	46	41,4
Insgesamt	152	76,0	48	24,0	48	43,2	63	56,7

Tab. 45: Bandrupturen im Sommer-Wintervergleich (1984)

Die Bandrupturen betrafen 1983 überwiegend die untere Extremität mit 93,4% und nur mit 6,6% die obere Extremität; 1984 zu 90% die untere Extremität und zu 10% die obere Extremität. Dies entspricht 1983 einem Verhältnis 14:1 und 1984 9:1.

Am häufigsten betroffen waren das Knie mit 50,4% 1983 bzw. 64,1% 1984 und das Sprunggelenk mit 43,1% 1983 bzw. 29,1% 1984.

Beim Sommersport 1983 konzentrierten sich die Bandrupturen mit 59,5% auf das Sprunggelenk, 1984 mit 55,5% auf das Kniegelenk.

Beim Wintersport rissen in beiden Jahren mit über 70% die Bänder des Kniegelenks, und den "Skidaumen" fanden wir 1983 mit 17% und 1984 mit 27%.

Bei Steinbrück/Cotta (25) war bei den Bandrupturen das Verhältnis untere zu obere Extremität 10:1. Auch sie fanden die meisten Bandrupturen am Knie (56%) und am Sprunggelenk (39,7%).

II. Meniskusläsionen

	1983				1984			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Außenmeniskus	26	19,3	7	5,2	43	28,7	7	4,7
Innenmeniskus	68	50,4	34	25,2	69	46,0	31	20,7
Insgesamt	94	69,7	41	30,4	112	74,7	38	25,4

Tab. 46: Meniskusläsionen (1983 und 1984)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Außenmeniskus	23	23,5	3	3,1	3	8,1	4	10,8
Innenmeniskus	52	53,1	20	20,4	16	43,2	14	37,8
Insgesamt	75	76,6	23	23,5	19	51,3	18	48,6

Tab. 47: Meniskusläsionen im Sommer-Wintervergleich (1983)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Außenmeniskus	39	34,2	6	5,3	4	11,1	1	2,8
Innenmeniskus	57	50,0	12	10,5	12	33,3	19	52,8
Insgesamt	96	84,2	18	15,8	16	44,4	20	55,6

Tab. 48: Meniskusläsionen im Sommer-Wintervergleich (1984)

Von den 135 Meniskusverletzungen 1983 und 150 Meniskusverletzungen 1984 waren etwa zu 70% der Außenmeniskus und zu 30% der Innenmeniskus betroffen, wobei der Innenmeniskus vor allem bei den Sommersportarten verletzt wurde.

Dietl (6) hatte in seinem Kollektiv 56 Meniskusverletzungen mit einem prozentualen Anteil von 75% des Innenmeniskus, zu 25% Außenmeniskus.

Neben Meniskusläsionen am Kniegelenk, fanden wir auch 25 (1983) und 19 (1984) Patellaverletzungen, die sich 1983 zu 67,8% beim Sommersport und 1984 zu 71,5% beim Wintersport ereigneten.

III. Frakturen

	1983				1984			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	2	1,6	2	1,6	2	1,9	4	3,8
restl. Finger	4	3,1			3	2,8		
Unterarm	8	6,3	2	1,6	9	8,5	1	0,9
Ellenbogen	2	1,6			2	1,9		
Oberarm	11	8,7	9	7,1	5	4,7	1	0,9
Schulter	10	7,9			15	14,2		
Clavicula					2	1,9		
Summe obere Extremität	37	29,1	13	10,2	38	35,8	6	5,7
Zehen					2	1,9	2	1,9
Mittelfuß	1	0,8	2	1,6	1	0,9		
Sprunggelenk	18	14,2	9	7,1	18	17,0	8	7,5
Unterschenkel	24	18,9	11	8,7	12	11,3	9	8,5
Knie			1	0,8	1	0,9		
Oberschenkel	8	6,3	1	0,8	8	7,5		
Summe untere Extremität	51	40,2	24	18,9	42	39,6	19	17,9
Rumpf	2	1,6			1	0,9		
Insgesamt	90	71,0	37	29,3	81	76,3	25	23,5

Tab. 49: Frakturen (1983 und 1984)

	Sommersport		Wintersport	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
	Anzahl %	Anzahl %	Anzahl %	Anzahl %
Daumen	2 2,5			2 4,3
restl. Finger	4 5,0			
Unterarm	6 7,5	2 2,5	2 4,3	
Ellenbogen	2 2,5			
Oberarm	6 7,5	8 10,0	5 10,6	1 2,1
Schulter	6 7,5		4 8,5	
Summe obere Extremität	26 32,5	10 12,5	11 23,4	3 6,4
Mittelfuß	1 1,3	2 2,5		
Sprunggelenk	14 17,5	5 6,3	4 8,5	4 8,5
Unterschenkel	11 13,8	4 5,0	13 27,7	7 14,9
Knie				1 2,1
Oberschenkel	4 5,0	1 1,3	4 8,5	
Summe untere Extremität	30 37,5	12 15,0	21 44,7	12 25,5
Rumpf	2 2,5			
Insgesamt	58 72,6	22 27,6	32 68,1	15 31,9

Tab. 50: Frakturen im Sommer-Wintervergleich (1983)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	2	3,0	1	1,5			3	7,5
restl. Finger	3	4,5						
Unterarm	7	10,6	1	1,5	2	5,0		
Ellenbogen	2	3,0						
Oberarm	3	4,5			2	5,0	1	2,5
Schulter	11	16,7			4	10,0		
Clavicula					2	5,0		
Summe obere Extremität	28	42,4	2	3,0	10	25,0	4	10,0
Zehen	2	3,0	2	3,0				
Mittelfuß					1	2,5		
Sprunggelenk	17	25,8	2	3,0	1	2,5	6	15,0
Unterschenkel	11	16,7			1	2,5	9	22,5
Knie	1	1,5						
Oberschenkel	1	1,5			7	17,5		
Summe untere Extremität	32	48,5	4	6,1	10	25,0	15	37,5
Rumpf					1	2,5		
Insgesamt	60	90,8	6	9,0	21	52,5	19	47,5

Tab. 51: Frakturen im Sommer-Wintervergleich (1984)

Am häufigsten frakturiert waren 1983: Unterschenkel (27,6%), Sprunggelenk (21,3%), Oberarm (15,8%), Schulter (7,9%), Unterarm (7,9%) und Oberschenkel (7,1%).

1984 war die Reihenfolge: Sprunggelenk (24,5%), Unterschenkel (19,7%), Schulter (14,2%), Unterarm (9,4%), Oberschenkel (7,5%), Daumen (5,7%) und Oberarm (5,6%).

Bei Dietl (6) lautet die Reihenfolge:

Unterschenkel (24%), Sprunggelenk (16,2%), Unterarm (15,5%), Finger (12,3%) und Oberarm (10,8%).

Bei Steinbrück/Cotta (25) lautet die Reihenfolge:
Unterarm (19,9%), Unterschenkel (14,6%), Finger (13,2%),
Sprunggelenk (11,3%).

Beim Extremitätenvergleich waren 1983 (59,1%) und 1984
(57,5%) die unteren Extremitäten zu mehr als die Hälfte
häufiger verletzt, als die oberen. Beim Vergleich Sommer-
Wintersport waren im Sommer 1983 und 1984 die oberen Extre-
mitäten und im Winter 1983 und 1984 die unteren Extre-
mitäten häufiger betroffen.

	Sommer	Winter
	1983	
obere Extremität	45,0%	29,8%
untere Extremität	52,5%	70,2%
	1984	
obere Extremität	45,4%	35,0%
untere Extremität	54,6%	62,5%

IV. Sehnenrisse

	1983				1984			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
restl. Finger	1	3,2			2	5,9	1	2,9
Oberarm	2	6,5						
Ellenbogen					1	2,9		
Summe obere								
Extremität	3	9,7			3	8,8	1	2,9
Sprunggelenk	22	71,0	5	16,1	26	76,5	3	8,8
Oberschenkel	1	3,2						
Unterschenkel					1	2,9		
Summe untere								
Extremität	23	74,2	5	16,1	27	79,4	3	8,8
Insgesamt	26	83,9	5	16,1	30	88,2	4	11,7

Tab. 52: Sehnenrisse (1983 und 1984)

	Sommersport		Wintersport	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
	Anzahl %	Anzahl %	Anzahl %	Anzahl %
restl. Finger			1 33,3	
Oberarm	2 7,1			
Summe obere				
Extremität	2 7,1		1 33,3	
Sprunggelenk	20 71,4	5 17,9	2 66,7	
Oberschenkel	1 3,6			
Summe untere				
Extremität	21 75,0	5 17,9	2 66,7	
Insgesamt	23 82,1	5 17,9	3 100,0	

Tab. 53: Sehnenrisse Sommer-Wintervergleich (1983)

	Sommersport		Wintersport	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
	Anzahl %	Anzahl %	Anzahl %	Anzahl %
restl. Finger	2 6,5	1 3,2		
Ellenbogen	1 3,2			
Summe obere				
Extremität	3 9,7	1 3,2		
Sprunggelenk	24 77,4	3 9,7	2 66,7	
Unterschenkel			1 33,3	
Summe untere				
Extremität	24 77,4	3 9,7	3 100,0	
Insgesamt	27 87,1	4 12,9	3 100,0	

Tab. 54: Sehnenrisse Sommer-Wintervergleich (1984)

An Sehnenrupturen hatten wir 1983 31 Fälle und 1984 34 Fälle, wobei 1983 27 Mal und 1984 29 Mal die Achillessehne (87,1% bzw. 85,3%) gerissen war. Diese Rupturen ereigneten sich in beiden Jahren primär bei den Sommersportarten.

V. Luxationen

	1983				1984			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Ellenbogen	1	4,8			2	9,5		
Daumen							1	4,8
Handgelenk					1	4,8		
Schulter	12	57,1	6	28,6	10	47,6	3	14,3
Summe obere Extremität	13	61,9	6	28,6	13	61,9	4	19,0
Sprunggelenk	2	9,5			1	4,8	1	4,8
Knie							1	4,8
Oberschenkel					1	4,8		
Summe untere Extremität	2	9,5			2	9,5	2	9,5
gesamt	15	71,4	6	28,6	15	71,5	6	28,7

Tab. 55: Luxationen (1983 und 1984)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Ellenbogen	1	6,7						
Schulter	9	60,0	3	20,0	3	50,0	3	50,0
Summe obere								
Extremität	10	66,7	3	20,0	3	50,0	3	50,0
Sprunggelenk	2	13,3						
Summe untere								
Extremität	2	13,3						
gesamt	12	80,0	3	20,0	3	50,0	3	50,0

Tab. 56: Luxationen im Sommer-Wintervergleich (1983)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen							1	7,7
Handgelenk	1	12,5						
Ellenbogen	1	12,5			1	7,7		
Schulter	5	62,5			5	38,5	3	23,1
Summe obere								
Extremität	7	87,5			6	46,2	4	30,8
Sprunggelenk	1	12,5					1	7,7
Knie							1	7,7
Oberschenkel					1	7,7		
Summe untere								
Extremität	1	12,5			1	7,7	2	15,4
gesamt	8	100,0			7	53,9	6	46,2

Tab. 57: Luxationen im Sommer-Wintervergleich (1984)

Die Luxationen betrafen 1983 zu 90,5% und 1984 zu 80,9% die obere Extremität und davon zu 85,7% bzw. zu 61,9% die Schulter. Am häufigsten luxiert war also die Schulter vor Daumen, Handgelenk, Ellenbogen, Kniegelenk und Sprunggelenk.

Die Schulterluxationen fanden in beiden Jahren vor allem bei den Sommersportarten statt. Insgesamt gesehen waren die Luxationen 1983 im Sommer häufiger betroffen und 1984 im Winter.

Steinbrück/Cotta (25) fanden 4 Mal so viele Luxationen an den Armen wie an den Beinen.

Bei ihnen war die Reihenfolge:

Schulter (40%), Finger (23%), Ellenbogen (15%) und Kniegelenk (10%).

VI. Muskelläsionen

Bei den Muskelläsionen hatten wir 1983 nur einen Patienten, der sich einer Operation unterziehen mußte. Er verletzte sich bei einer Sommersportart am Unterschenkel.

VII. Distorsionen

Bei den Distorsionen fanden wir in unserem Kollektiv 1983 5 Patienten und 1984 2 Patienten, die operativ versorgt werden mußten. Alle hatten sich am Knie verletzt; 5 beim Wintersport und 2 beim Sommersport.

Relative Häufigkeit der Verletzungsarten bei den Sportarten

Betrachtet man je 100 Sportverletzungen in den verschiedenen Sportarten, dann verteilen sich die Verletzungsarten prozentual wie in den Tabellen 58 und 59 wiedergegeben, d.h. wir haben die prozentuale Verteilung der Verletzungsarten in den einzelnen Sportarten in Relation gesetzt. Von 100 Bänderissen ereigneten sich relativ am meisten beim Tennis mit 42,7% (1983), gefolgt vom alpinen Skifahren, Turnen, Volleyball etc.

	Ski		Tennis		Volleyb.		Handball		Fußball	
Ver-	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau
letzungsart										
Distor-										
sionen	40,0	40,0							20,0	
Fraktu-										
ren	24,5	16,0	29,8	3,2	2,1	2,1			3,2	
Bänder-										
risse	13,2	15,1	41,9	0,8	2,7	4,3	1,2	1,9	1,6	1,9
Muskel-										
läsionen			100,0							
Luxa-										
tionen	11,1	16,7	22,2		22,2					
Sehnen-										
risse	11,5		38,5		15,4			15,4		
Meniskus-										
läsionen	9,2	13,8	40,4		3,7	3,7	2,8	4,6	2,8	
Sonstige	6,4	6,4	61,7		2,1	4,3	6,4			

Tab. 58/a: relative Häufigkeit (1983)

	Squash		Basketb.		Turnen		L.-ath.		Reiten	
Ver-	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau
letzungsart										
Distor-										
sionen										
Fraktu-										
ren	1,1				3,2	2,1	3,2	5,3	2,1	2,1
Bänder-										
risse	1,2	1,9	1,2	0,4	4,3	4,3		0,4	1,6	0,4
Muskel-										
läsionen										
Luxatio-										
nen	11,1							16,7		
Sehnen-										
risse			7,7		7,7				3,8	
Meniskus-										
läsionen	2,8				5,5	4,6		0,9	3,7	1,8
Sonstige	2,1				2,1	2,1		2,1	4,3	

Tab. 58/b: relative Häufigkeit (1983)

Gleiche Verletzungshäufigkeit der einzelnen Sportarten vorausgesetzt, kommen folgende Verletzungsarten 1983 am häufigsten vor bei:

Distorsionen	: alpines Skifahren
Frakturen	: alpines Skifahren, Tennis, Leichtathletik
Bänderrisse	: Tennis, alpines Skifahren, Turnen, Volleyball
Muskelläsionen	: Tennis
Luxationen	: alpines Skifahren, Tennis, Volleyball, Leichtathletik
Sehnenrisse	: Tennis, Volleyball, Handball, alpines Skifahren
Meniskuläsionen:	Tennis, alpines Skifahren, Turnen, Handball

	Ski		Tennis		Volleyb.		Handball		Fußball	
Ver-	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau

letzungsart

Distor-										
sionen	50,0	50,0								
Fraktu-										
ren	18,8	24,6	37,7	1,4			5,8		1,4	
Bänder-										
risse	16,2	22,4	31,4	0,4	3,6	2,5	2,2	1,4	2,5	1,8
Luxatio-										
nen	30,0	30,0	30,0							
Sehnen-										
risse	11,1		25,9		7,4		11,1		7,4	
Meniskus-										
läsionen	9,8	14,4	53,0		3,0	3,0	6,1		0,8	
Sonstige	18,8	23,2	39,1		1,4	4,3	1,4	1,4		

Tab. 59/a: relative Häufigkeit (1984)

	Squash		Basketb.		Turnen		L.-ath.		Reiten	
Ver-	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau	Mann	Frau

letzungsart

Distor-										
sionen										
Fraktu-										
ren	1,4		1,4				5,8	1,4		
Bänder-										
risse	6,1	2,5	0,4	1,1	1,1	1,8			2,5	
Luxatio-										
nen							10,0			
Sehnen-										
risse	3,7	3,7	18,5		3,7				7,4	
Meniskus-										
läsionen	1,5	1,5	0,8	0,8	0,8	1,5			1,5	1,5
Sonstige	1,4			1,4		4,3		1,4		1,4

Tab. 59/b: relative Häufigkeit (1984)

Gleiche Verletzungshäufigkeit der einzelnen Sportarten vorausgesetzt, kommen folgende Verletzungsarten 1984 am häufigsten vor bei:

Distorsionen	: alpines Skifahren, Tennis
Frakturen	: alpines Skifahren, Tennis, Handball Leichtathletik
Bänderrisse	: alpines Skifahren Tennis, Squash, Volleyball
Luxationen	: alpines Skifahren, Tennis
Sehnenrisse	: Tennis, Basketball, Handball, alpines Skifahren
Meniskusläsionen:	Tennis, alpines Skifahren, Handball

Therapie

Die Tabellen 60 und 61 geben einen Überblick über die Verteilung der Operationsarten, die aufgrund der spezifischen Verletzungen notwendig waren.

(OE=obere Extremität, UE=untere Extremität)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei Frakturen (OE)	24	3,5	12	1,8	36	5,3
Osteosynthesematerial-entfernung (OE)	8	1,2			8	1,2
Eingriffe bei habituell. Schulterluxation	11	1,6	6	0,9	17	2,5
OP der AC-Gelenksprengung	6	0,9			6	0,9
Bandnaht an der Hand	13	1,9	6	0,9	19	2,8
Eingriffe an Sehnen (OE)	3	0,4			3	0,4
Gelenkrevision, Arthrotomie (OE)	3	0,4			3	0,4
andere Eingriffe an oberen Extremitäten	3	0,4			3	0,4
Osteosynthese bei Frakturen (UE)	27	4,0	11	1,6	38	5,6
Osteosynthesematerial-entfernung (UE)	11	1,6	8	1,2	19	2,8
Spongiosaplastik Ober-/Unterschenkel			1	0,1	1	0,1
Menishektomie	68	10,0	22	3,2	90	13,3
Meniskusnaht	16	2,4	8	1,2	24	3,5
OP bei Patellaluxation	6	0,9	3	0,4	9	1,3
OP bei Chondrocallosa Patellae	6	0,9			6	0,9
Patellektomie	3	0,4			3	0,4
Synovektomie (UE)	1	0,1			1	0,1
Kniebandplastik	80	11,8	55	8,1	135	19,9
Gelenkrevision, Arthrotomie (UE)	9	1,3	3	0,4	12	1,8

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Arthroskopie (diagnostisch)	20	2,9	16	2,4	36	5,3
arthroskopische Operation	11	1,6	4	0,6	15	2,2
Eingriffe an Sehnen (UE)	2	0,3			2	0,3
andere Eingriffe an						
unteren Extremitäten	9	1,3	1	0,1	10	1,5
Osteosynthese bei						
Frakturen (Fuß)	11	1,6	4	0,6	15	2,2
Osteosynthesematerial-						
entfernung (Fuß)	5	0,7	2	0,3	7	1,0
Achillessehnenverlängerung						
u.-Plastik	2	0,3	1	0,1	3	0,4
Achillessehnnennaht	21	3,1	3	0,4	24	3,5
fibuläre Bandplastik,						
Bandnaht	93	13,7	31	4,6	124	18,3
Arthrotomie des Sprunggelenks	1	0,1			1	0,1
Andere Eingriffe am Fuß	3	0,4			3	0,4
Rumpf	2	0,3	3	0,4	5	0,7
Summe	478	70,5	200	29,5	678	100,0

Tab. 60: Operationsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei Frakturen (OE)	18	2,6	5	0,7	23	3,3
Osteosynthesematerial-entfernung (OE)	15	2,1	1	0,1	16	2,3
Eingriffe bei habituell. Schulterluxation	7	1,0	3	0,4	10	1,4
OP der AC-Gelenksprengung	8	1,1			8	1,1
Bandnaht an der Hand	14	2,0	19	2,7	33	4,7
Eingriffe an Sehnen (OE)	2	0,3	1	0,1	3	0,4
Gelenkrevision, Arthrotomie (OE)	1	0,1			1	0,1
andere Eingriffe an oberen Extremitäten	2	0,3			2	0,3
Osteosynthese bei Frakturen (UE)	14	2,0	6	0,9	20	2,8
Osteosynthesematerial-entfernung (UE)	19	2,7	14	2,0	33	4,7
Spongiosaplastik						
Ober-/Unterschenkel	2	0,3	1	0,1	3	0,4
Meniskektomie	65	9,2	16	2,3	81	11,5
Meniskusnaht	11	1,6	10	1,4	21	3,0
OP bei Patellaluxation	2	0,3	2	0,3	4	0,6
OP bei Chonoropathia Patellae	2	0,3	2	0,3	4	0,6
Patellektomie	2	0,3			2	0,3
Synovektomie (UE)	1	0,1			1	0,1
Kniebandplastik	98	13,9	64	9,1	162	23,0
Gelenkrevision, Arthrotomie (UE)	12	1,7	9	1,3	21	3,0
Arthroskopie (diagnostisch)	48	6,8	22	3,1	70	9,9
arthroskopische Operation	12	1,7	3	0,4	15	2,1
Eingriffe an Sehnen (UE)	2	0,3			2	0,3
andere Eingriffe an unteren Extremitäten	8	1,1	3	0,4	11	1,6
Osteosynthese bei Frakturen (Fuß)	13	1,8	4	0,6	17	2,4

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthesematerial- entfernung (Fuß)	10	1,4	3	0,4	13	1,8
Achillessehnenverlängerung u.-Plastik	5	0,7			5	0,7
Achillessehnnennaht	22	3,1	3	0,4	25	3,6
fibuläre Bandplastik, Bandnaht	67	9,5	20	2,8	87	12,4
Arthrotomie des Sprunggelenks	1	0,1			1	0,1
Tenosynovektomie	1	0,1			1	0,1
Andere Eingriffe am Fuß	2	0,3	2	0,3	4	0,6
Rumpf	4	0,6	1	0,1	5	0,7
Summe	490	69,6	214	30,4	704	100,0

Tab. 61: Operationsarten (1984)

Insgesamt wurden 32 verschiedene Operationstechniken durchgeführt, wobei die häufigste Operationsart 1983 wie auch 1984 die Kniebandplastik mit 19,9% bzw. 23,0% war, gefolgt von der fibulären Bandplastik mit 18,3% bzw. 12,4% und der Meniskektomie mit 13,3% bzw. 11,5%.

Die Tabellen 62 und 63 zeigen die Operationsarten im Vergleich Sommer-Wintersport.

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei Frakturen (OE)	17	3,5	10	2,1	7	3,7	2	1,0
Osteosynthesematerial-entfernung (OE)	3	0,6			5	2,6		
Eingriffe bei habituell.								
Schulterluxation	9	1,8	3	0,6	2	1,0	3	1,6
OP der AC-Gelenksprengung	5	1,0			1	0,5		
Bandnaht an der Hand	3	0,6			10	5,2	6	3,1
Eingriffe an Sehnen (OE)	2	0,4			1	0,5		
Gelenkrevision,								
Arthrotomie (OE)	3	0,6						
andere Eingriffe an oberen Extremitäten	3	0,6						
Osteosynthese bei Frakturen (UE)	15	3,1	3	0,6	12	6,3	8	4,2
Osteosynthesematerial-entfernung (UE)	5	1,0	4	0,8	6	3,1	4	2,1
Spongiosaplastik								
Ober-/Unterschenkel			1	0,2				
Menishektomie	54	11,1	12	2,5	14	7,3	10	5,2
Meniskusnaht	12	2,5	4	0,8	4	2,1	4	2,1
OP bei Patellaluxation	6	1,2	2	0,4			1	0,5
OP bei								
Chondropathia Patellae	6	1,2						
Patellektomie	2	0,4			1	0,5		
Synovektomie (UE)	1	0,2						
Kniebandplastik	56	11,5	16	3,3	24	12,6	39	20,4
Gelenkrevision, Arthrotomie	8	1,6	1	0,2	1	0,5	2	1,0

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Arthroskopie (diagnostisch)	19	3,9	11	2,3	1	0,5	5	2,6
arthroskopische Operation	9	1,8	2	0,4	2	1,0	2	1,0
Eingriffe an Sehnen (UE)	1	0,2			1	0,5		
andere Eingriffe an								
unteren Extremitäten	7	1,4			2	1,0	1	0,5
Osteosynthese bei								
Frakturen (Fuß)	9	1,8	4	0,8	2	1,0		
Osteosynthesematerial-								
entfernung (Fuß)	5	1,0	1	0,2			1	0,5
Achillessehnenverlängerung								
u.-Plastik	2	0,4	1	0,2				
Achillessehnennaht	19	3,9	3	0,6	2	1,0		
fibuläre Bandplastik,								
Bandnaht	90	18,5	29	6,0	3	1,6	2	1,0
Arthrotomie des								
Sprunggelenks	1	0,2						
andere Eingriffe am Fuß	3	0,6						
Rumpf	2	0,4	3	0,6				
Summe	377	77,0	110	22,6	101	52,5	90	46,8

Tab. 62: Operationsarten im Sommer-Wintervergleich (1983)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei								
Frakturen (OE)	15	3,2	2	0,4	3	1,3	3	1,3
Osteosynthesematerial- entfernung (OE)	9	1,9			6	2,6	1	0,4
Eingriffe bei habituell.								
Schulterluxation	3	0,6			4	1,7	3	1,3
OP der AC-Gelenksprengung	7	1,5			1	0,4		
Bandnaht an der Hand	2	0,4	1	0,2	12	5,2	18	7,8
Eingriffe an Sehnen (OE)	2	0,4	1	0,2				
Gelenkrevision, Arthrotomie (OE)					1	0,4		
andere Eingriffe an oberen Extremitäten	2	0,4						
Osteosynthese bei Frakturen (UE)	9	1,9			5	2,2	6	2,6
Osteosynthesematerial- entfernung (UE)	11	2,3	3	0,6	8	3,4	11	4,7
Spongiosaplastik								
Ober-/Unterschenkel	1	0,2			1	0,4	1	0,4
Meniskektomie	56	11,9	9	1,9	9	3,9	7	3,0
Meniskusnaht	9	1,9	6	1,3	2	0,9	4	1,7
OP bei Patellaluxation	1	0,2	2	0,4	1	0,4		
OP bei								
Chondropathia Patellae	1	0,2			1	0,4	2	0,9
Patellektomie	2	0,4						
Synovektomie (UE)	1	0,2						
Kniebandplastik	72	15,3	24	5,1	26	11,2	40	17,2
Gelenkrevision, Arthrotomie	10	2,1	3	0,6	2	0,9	6	2,6
Arthroskopie (diagnostisch)	38	8,1	7	1,5	10	4,3	15	6,5
arthroskopische Operation	11	2,3	2	0,4	1	0,4	1	0,4
Eingriffe an Sehnen (UE)	1	0,2			1	0,4		
andere Eingriffe an unteren Extremitäten	3	0,6	2	0,4	5	2,2	1	0,4

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei								
Frakturen (Fuß)	12	2,5	2	0,4	1	0,4	2	0,9
Osteosynthesematerial-								
entfernung (Fuß)	8	1,7	2	0,4	2	0,9	1	0,4
Achillessehnenverlängerung								
u.-Plastik	3	0,6			2	0,9		
Achillessehnennaht	21	4,4	3	0,6	1	0,4		
fibuläre Bandplastik,								
Bandnaht	66	14,0	20	4,2	1	0,4		
Arthrotomie des								
Sprunggelenks	1	0,2						
Tenosynovektomie	1	0,2						
andere Eingriffe am Fuß	1	0,2			1	0,4	2	0,9
Rumpf	3	0,6	1	0,2	1	0,4		
Summe	382	80,6	90	18,8	108	46,4	124	53,4

Tab. 63: Operationsarten im Sommer-Wintervergleich (1984)

1983 und 1984 waren bei den Sommersportarten mehr operative Eingriffe notwendig als bei den Wintersportarten.

	Sommersport	:	Wintersport
1983	2,5	:	1
1984	2,0	:	1

Es überwiegen bei den Sommersportarten die fibulare Bandplastik, die Kniebandplastik, die Meniskektomie, die diagnostische Arthroskopie und die Osteosynthese bei Frakturen der oberen und unteren Extremitäten.

Bei den Wintersportarten waren es vor allem die Kniebandplastik, die Meniskektomie und die Bandnaht an der Hand durch die Ruptur des ulnaren Seitenbandes des Daumengrundgelenks.

Alter

Alter (Jahre)	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
6 - 10	2	0,3	2	0,3	4	0,7
11 - 15	27	4,4	17	2,8	44	7,2
16 - 20	98	16,0	35	5,7	133	21,7
21 - 25	105	17,1	32	5,2	137	22,3
26 - 30	67	10,9	19	3,1	86	14,0
31 - 35	42	6,9	20	3,3	62	10,1
36 - 40	37	6,0	24	3,9	61	10,0
41 - 45	31	5,1	18	2,9	49	8,0
46 - 50	12	2,0	14	2,3	26	4,2
51 - 55	6	1,0	4	0,7	10	1,6
56 - 60	1	0,2			1	0,2
gesamt	428	69,8	185	30,2	613	100,0

Tab. 64: Altersverteilung der Sportverletzten (1983)

Alter (Jahre)	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
0 - 5	1	0,2			1	0,2
6 - 10	2	0,3			2	0,3
11 - 15	17	2,8	12	2,0	29	4,8
16 - 20	83	13,7	41	6,8	124	20,5
21 - 25	98	16,2	36	6,0	134	22,2
26 - 30	63	10,4	25	4,1	88	14,6
31 - 35	55	9,1	15	2,5	70	11,6
36 - 40	36	6,0	16	2,6	52	8,6
41 - 45	30	5,0	21	3,5	51	8,4
46 - 50	28	4,6	16	2,6	44	7,3
51 - 55	1	0,2	3	0,5	4	0,7
56 - 60	5	0,8			5	0,8
gesamt	419	69,4	185	30,6	604	100,0

Tab. 65: Altersverteilung der Sportverletzten (1984)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
6 - 10	2	0,4	2	0,4				
11 - 15	17	3,8	15	3,4	10	6,0	2	1,2
16 - 20	84	18,8	26	5,8	14	8,4	9	5,4
21 - 25	90	20,2	20	4,5	15	9,0	12	7,2
26 - 30	57	12,8	11	2,5	10	6,0	8	4,8
31 - 35	34	7,6	6	1,3	8	4,8	14	8,4
36 - 40	25	5,6	9	2,0	12	7,2	15	9,0
41 - 45	19	4,3	9	2,0	12	7,2	9	5,4
46 - 50	10	2,2	5	1,1	2	1,2	~9	5,4
51 - 55	3	0,7	2	0,4	3	1,8	2	1,2
56 - 60					1	0,6		
gesamt	341	76,4	105	23,4	87	52,2	80	48,0

Tab. 66: Altersverteilung der Sportverletzten beim
Sommer- und Wintersport (1983)

	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
0 - 5	1	0,3						
6 - 10					2	1,0		
11 - 15	12	3,0	6	1,5	5	2,4	6	2,9
16 - 20	72	18,1	30	7,6	11	5,3	11	5,3
21 - 25	82	20,7	16	4,0	16	7,7	20	9,7
26 - 30	51	12,8	5	1,3	12	5,8	20	9,7
31 - 35	45	11,3	4	1,0	10	4,8	11	5,3
36 - 40	27	6,8	3	0,8	9	4,3	13	6,3
41 - 45	14	3,5	6	1,5	16	7,7	15	7,2
46 - 50	15	3,8	3	0,8	13	6,3	13	6,3
51 - 55	1	0,3					3	1,4
56 - 60	4	1,0			1	0,5		
gesamt	324	81,6	73	18,5	95	45,8	112	54,1

Tab. 67: Altersverteilung der Sportverletzten beim
Sommer- und Wintersport (1984)

Anzahl

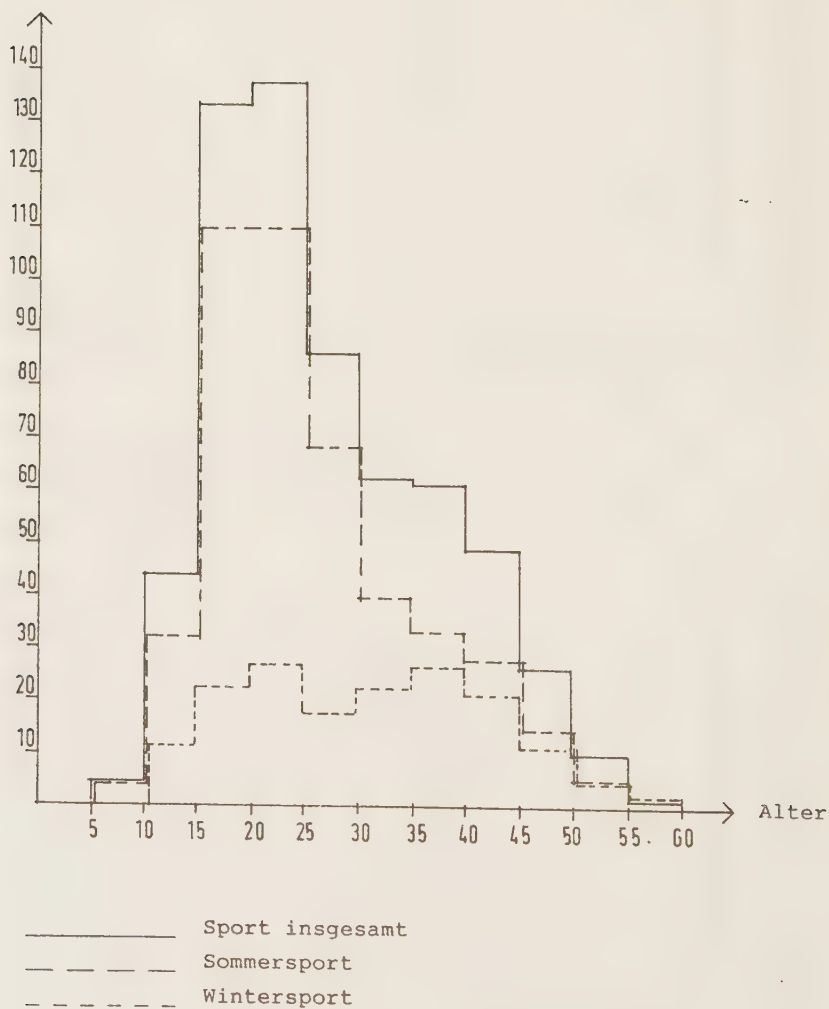


Abb. 8: Graphische Darstellung der Altersverteilung (1983)

Anzahl

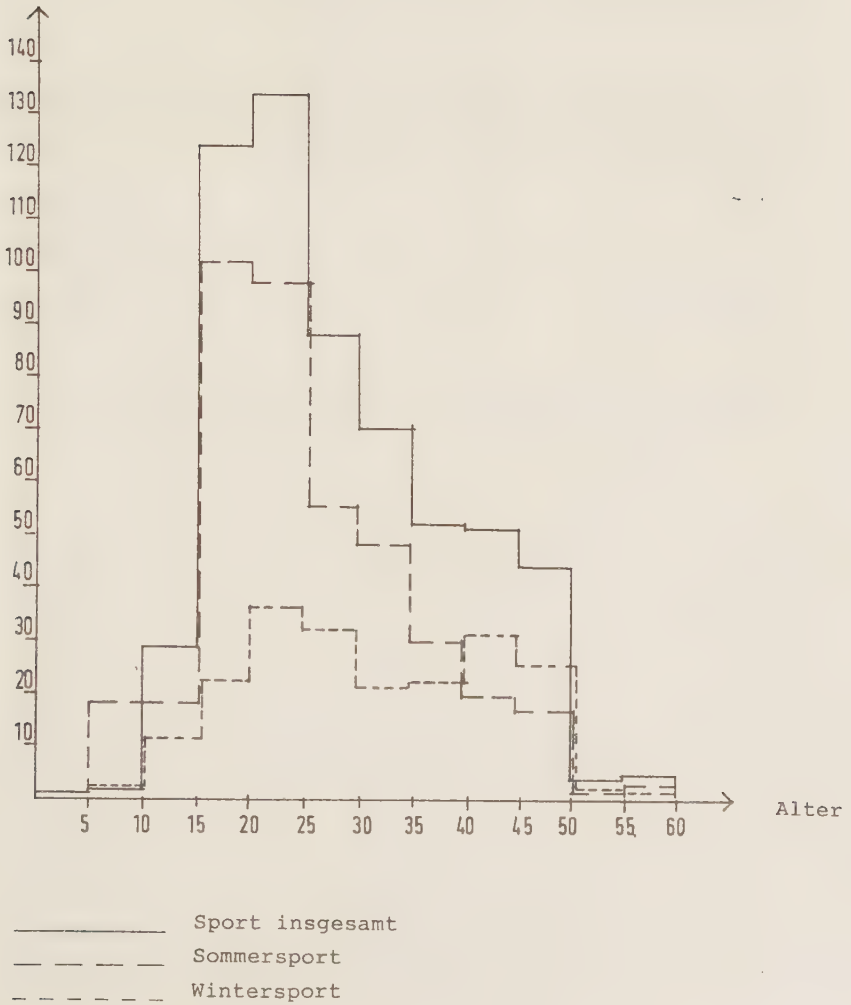


Abb. 9: Graphische Darstellung der Altersverteilung (1984)

Wie aus den Abbildungen 8 und 9 ersichtlich ist, liegt bei den operativ behandelten Patienten der Altersgipfel bei allen Sportarten zwischen 16 und 25 Jahren. Dies korreliert auch mit Dietl (6), der in seinem Kollektiv ebenfalls einen Altersgipfel zwischen 16 und 25 Jahren fand.

Beim Sommersport ist der Altersgipfel wiederum bei den 16-bis 25jährigen am höchsten, und beim Wintersport haben wir eine wechselnde Graphik zwischen dem 21. und 50. Lebensjahr.

Monatsverteilung	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Monate								
Januar	20	4,5	8	1,8	20	12,0	23	13,8
Februar	15	3,4	3	0,7	10	6,0	17	10,2
März	29	6,5	15	3,4	17	10,2	11	6,6
April	25	5,6	3	0,7	11	6,6	8	4,8
Mai	19	4,3	8	1,8			3	1,8
Juni	26	5,8	9	2,0	2	1,2	3	1,8
Juli	35	7,8	12	2,7	4	2,4	1	0,6
August	28	6,3	3	0,7	1	0,6	2	1,2
September	41	9,2	17	3,8	4	2,4	1	0,6
Oktober	46	10,3	9	2,0	1	0,6	4	2,4
November	35	7,8	9	2,0	7	4,2	5	3,0
Dezember	22	4,9	9	2,0	10	6,0	2	1,2
gesamt	341	76,4	105	23,6	87	52,2	80	48,0

Tab. 68/a: Monatsverteilung der im Sommer- und Wintersport
verletzten Männer und Frauen (1983)

Monate	insgesamt			
	Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Januar	40	6,5	31	5,1
Februar	25	4,1	20	3,3
März	46	7,5	26	4,2
April	36	5,9	11	1,8
Mai	19	3,1	11	1,8
Juni	28	4,6	12	2,0
Juli	39	6,4	13	2,1
August	29	4,7	5	0,8
September	45	7,3	18	2,9
Oktober	47	7,7	13	2,1
November	42	6,9	14	2,3
Dezember	32	5,2	11	1,8
gesamt	428	69,9	185	30,2

Tab. 68/b: Monatsverteilung der im Sommer- und Wintersport
verletzten Männer und Frauen (1983)

Monate	Sommersport				Wintersport			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Januar	20	5,0	7	1,8	21	10,1	26	12,6
Februar	23	5,8	6	1,5	14	6,8	10	4,8
März	17	4,3	4	1,0	19	9,2	33	15,9
April	30	7,6	8	2,0	14	6,8	6	2,9
Mai	34	8,6	10	2,5	6	2,9	7	3,4
Juni	24	6,0	6	1,5	1	0,5	4	1,9
Juli	40	10,1	9	2,3	2	1,0	3	1,4
August	25	6,3	2	0,5	6	2,9	5	2,4
September	22	5,5	5	1,3	1	0,5	4	1,9
Oktober	35	8,8	5	1,3	2	1,0	5	2,4
November	33	8,3	6	1,5	5	2,4	8	3,9
Dezember	21	5,3	5	1,3	4	1,9	1	0,5
gesamt	324	81,6	73	18,5	95	46,0	112	54,0

Tab. 69/a: Monatsverteilung der im Sommer- und Wintersport
verletzten Männer und Frauen (1984)

Monate	insgesamt			
	Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Januar	41	6,8	33	5,5
Februar	37	6,1	16	2,6
März	36	6,0	37	6,1
April	44	7,3	14	2,3
Mai	40	6,6	17	2,8
Juni	25	4,1	10	1,7
Juli	42	7,0	12	2,0
August	31	5,1	7	1,2
September	23	3,8	9	1,5
Oktober	37	6,1	10	1,7
November	38	6,3	14	2,3
Dezember	25	4,1	6	1,0
gesamt	419	69,3	185	30,7

Tab. 69/b: Monatsverteilung der im Sommer- und Wintersport
verletzten Männer und Frauen (1984)

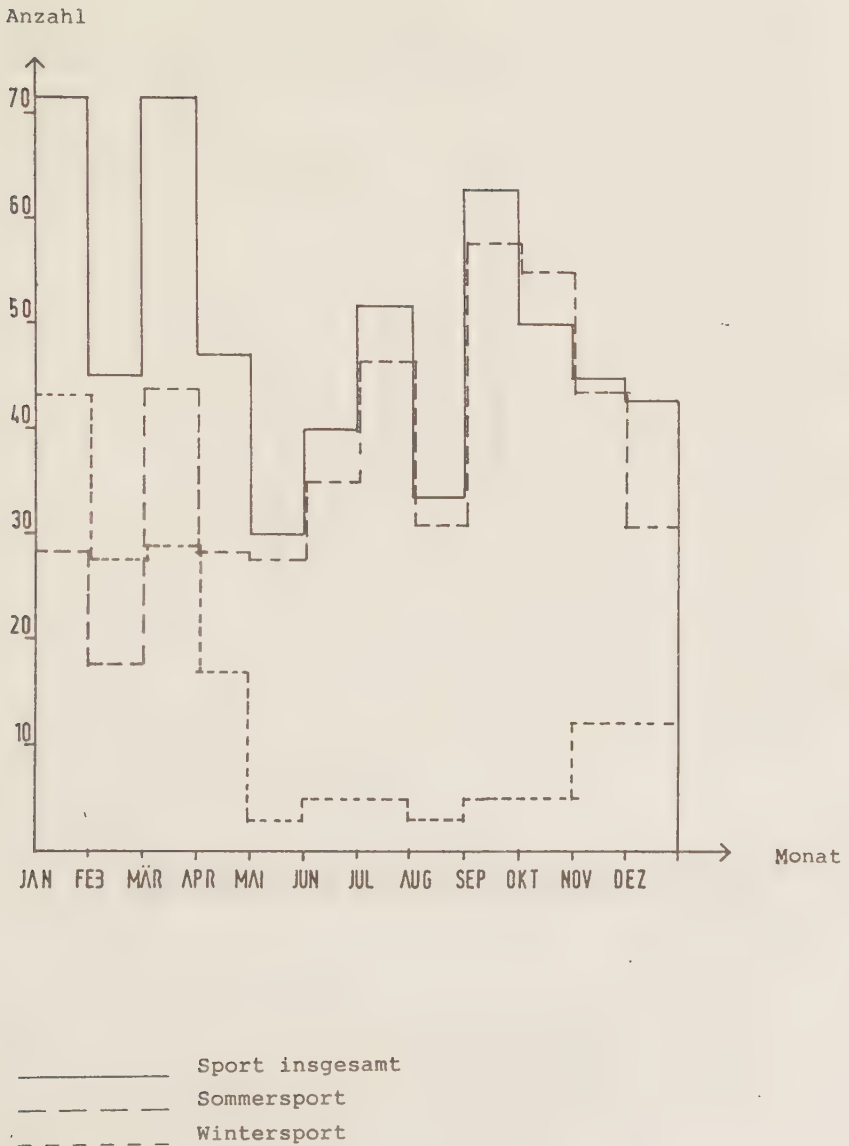


Abb. 10: Graphische Darstellung der Monatsverteilung (1983)

Anzahl

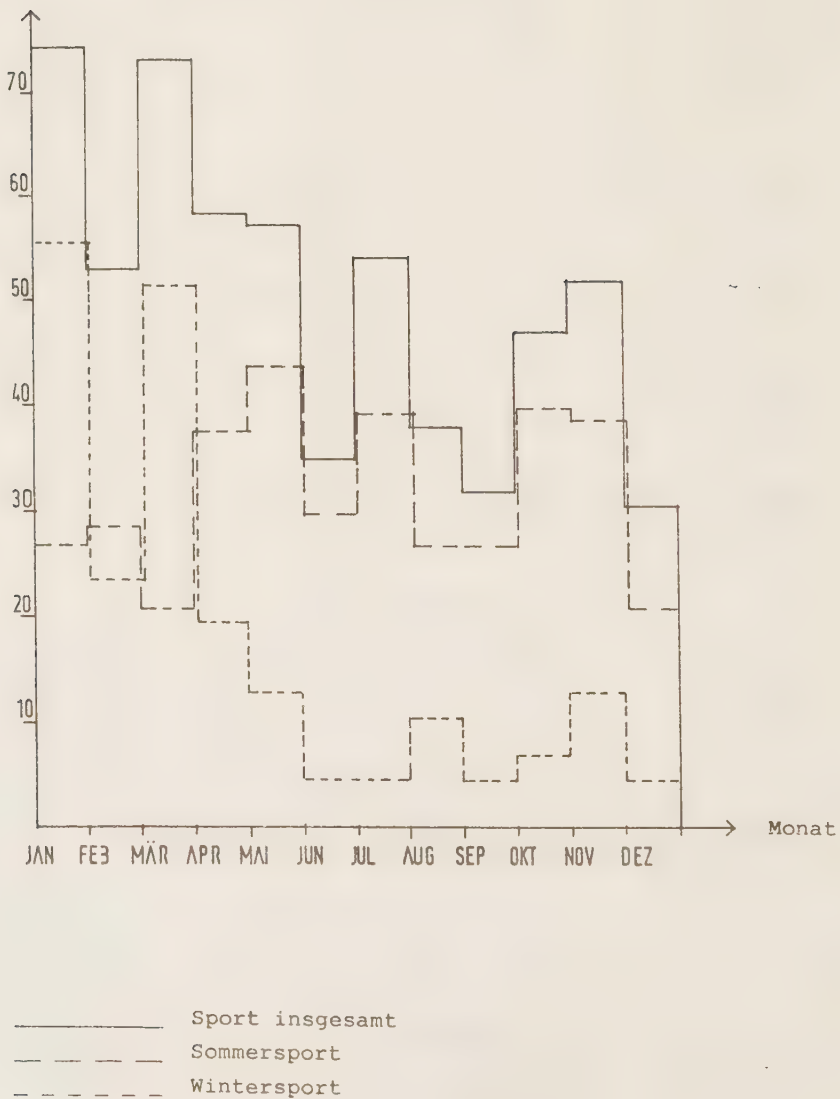


Abb. 11: Graphische Darstellung der Monatsverteilung (1984)

Die Abbildungen 10 und 11 zeigen die graphische Darstellung der Monatsverteilung, wobei die Monate Januar und März in beiden Jahren am häufigsten betroffen waren.

Die Sportverletzungen im Sommer- und Wintersport waren entsprechend der Jahreszeit verteilt.

Von den 613 1983 operierten Patienten verunfallten 17 beim Schulsport.

Schulsport	Jungen		Mädchen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Ski alpin	1	5,9			1	5,9
Ballspiele	2	11,8	1	5,9	3	17,6
Fußball	1	5,9			1	5,9
Übrige Ballsportarten	1	5,9	1	5,9	2	11,8
Turnsport	6	35,3	5	29,4	11	64,7
Leichtathletik			2	11,8	2	11,8
gesamt	9	52,9	8	47,1	17	100,0

Tab. 70: Verletzungen beim Schulsport (1983)

Von 604 1984 operierten Patienten verunfallten 14 beim Schulsport.

Schulsport	Jungen		Mädchen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Ski alpin			1	7,1	1	7,1
Ballspiele	4	28,6	1	7,1	5	35,7
Fußball	1	7,1			1	7,1
Basketball			1	7,1	1	7,1
Volleyball	2	14,3			2	14,3
Übrige Ballsportarten	1	7,1			1	7,1
Turnsport	1	7,1	2	14,,3	3	21,4
Sportv. o. nähere Angaben	3	21,4	2	14,3	5	35,7
gesamt	8	57,1	6	42,9	14	100,0

Tab. 71: Verletzungen beim Schulsport (1984)

2,7% (1983) bzw. 2,3% (1984) aller Sportverletzten zogen sich ihre Läsion während des offiziellen Schulsports zu. Hierbei fällt eine Dominanz von Turnen und von den Ballsportarten auf. Die ähnlich oft betriebene Leichtathletik weist 1983 nur zwei verletzte Mädchen auf.

	unser Kollektiv 1983	unser Kollektiv 1984	Dietl (6)	Biener Laetsch (5)	Meier et al. (20)
Ski	5,9	7,1	8		
Ballspiele	17,6	35,7	40	36,4	46
Turnen	64,7	21,4	42	31,2	41
Leichtathletik	11,8		8	17,8	
Wassersport			2		
Sport ohne nähere Angaben		35,7		14,6	13
gesamt	100	100	100	100	100

Tab. 72: Vergleich mit anderen Autoren

Im Vergleich mit anderen Autoren ereigneten sich wie in unserem Kollektiv die meisten Schulsportunfälle bei den Ballspielen und beim Turnen.

SPEZIELLER TEIL

WINTERSPORTUNFÄLLE

ALPINER SKISPORT

Beim Skifahren verletzten sich in den Untersuchungsjahren 136 Männer und Frauen 1983 und 189 Männer und Frauen 1984. Das sind 22,2% (1983) und 31,3% (1984) aller Sportverletzten, womit dieser Sport an zweiter Stelle hinter dem Fußball rangiert. Dies ist identisch mit anderen Untersuchungen (4), (25).

Wir hatten bei dem Patientengut von 136 Männern und Frauen 1983 154 Verletzungen und bei den 189 Männern und Frauen 1984 214 Verletzungen.

Im Wintersportbereich spielen die Verletzungen in anderen Sportarten eine verschwindend kleine Rolle. Dies ist auch das Resultat der Arbeit von Hackenbruch (11).

	Hackenbruch (11)	unser Kollektiv 1983	unser Kollektiv 1984
Ski alpin	92,75%	81,4%	91,3%
Skilanglauf	2,50%	1,8%	1,9%
Rodeln	1,55%	10,2%	2,4%
Schlittschuh- laufen	2,34%	4,2%	1,4%
Eishockey		1,8%	2,4%
sonstige	0,86%	0,6%	0,5%

Tab. 73: Vergleich der Wintersportverletzten mit den Wintersportdisziplinen.

Topographie

Bei den alpinen Skiverletzungen waren die Beine mit etwa 4/5 (80,5%-1983, 77,1%-1984) beteiligt (Tab. 74 und 75). Dies deckt sich gut mit den in der Literatur gefundenen Angaben (siehe Tab. 76).

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	19	12,3	11	7,1	30	19,5
untere Extremität	58	37,7	66	42,9	124	80,5
gesamt	77	50,0	77	50,0	154	100,0

Tab. 74: Topographie (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	23	10,7	25	11,7	48	22,4
untere Extremität	70	32,7	95	44,4	165	77,1
Kopf und Rumpf	1	0,5			1	0,5
gesamt	94	43,9	120	56,1	214	100,0

Tab. 75: Topographie (1984)

	Tusiewicz (29)	Steinbrück (26)	Knoll (18)	Biener (4)	unser Koll. 1983	unser Koll. 1984
obere Extr.	15,6	18	14,8	21,2	19,5	22,4
untere Extr.	75,9	74	74,8	68,7	80,5	77,1
Kopf/Rumpf	8,5	8	10,4	10,1		0,5

Tab. 76: Topographie der Skiverletzungen im Vergleich zur
Literatur

Lateralität

	rechte Körperseite				linke Körperseite			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	12	40,0	5	16,7	7	23,3	6	20,0
untere Extremität	32	25,8	26	21,0	26	21,0	40	32,3
gesamt	44	28,6	31	20,1	33	21,4	46	29,9

Tab. 77: Lateralität (1983)

	rechte Körperseite				linke Körperseite			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	8	16,7	15	31,3	15	31,3	10	20,8
untere Extremität	40	24,2	46	27,9	30	18,2	49	29,7
gesamt	48	22,5	61	28,6	45	21,1	59	27,7

Tab. 78: Lateralität (1984)

Während 1983 und 1984 beide Körperhälften etwa gleich häufig betroffen waren (1983: rechts 48,7% , links 51,3% und 1984: rechts 51,1% und links 48,8%), waren 1983 die obere rechte Extremität und 1984 die untere rechte Extremität häufiger verletzt. Auf der linken Seite war das Verhältnis genau umgekehrt.

Biener (4) fand ein Überwiegen des linken Beines und des rechten Armes. Gut (10) beschrieb 1943 3/4 aller Skiverletzungen der Beine links und Haid (13) 1958 3/5 aller Beinverletzungen links, während Terbizan (28) 1966 eine annähernd seitengleiche Verteilung der Beinverletzungen fand (49,6% rechts und 50,4% links).

Lokalisation

Die Tabellen 79 und 80 zeigen die Verteilungen der Verletzungen auf die entsprechenden Körperteile.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	9	30,0	7	23,3	6	10,4
restl. Finger	1	3,3			1	0,6
Unterarm	1	3,3			1	0,6
Oberarm	3	10,0	1	3,3	4	2,6
Schulter	5	16,7	3	10,0	8	5,2
Summe obere Extremität	19	63,3	11	36,7	30	19,5
Sprunggelenk	6	4,8	4	3,2	10	6,5
Unterschenkel	12	9,7	7	5,6	19	12,3
Knie	37	29,8	55	44,4	92	59,7
Oberschenkel	3	2,4			3	1,9
Summe untere Extremität	58	46,8	66	53,2	124	80,5
Insgesamt	77	50,0	77	50,0	154	100,0

Tab. 79: Lokalisation (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	13	27,1	21	43,8	34	15,9
Unterarm	2	4,2			2	0,9
Ellenbogen	1	2,1			1	0,5
Oberarm	2	4,2	1	2,1	3	1,4
Schulter	5	10,4	3	6,3	8	3,7
Summe obere						
Extremität	23	47,9	25	52,1	48	22,4
Mittelfuß	1	0,6			1	0,5
Sprunggelenk	3	1,8	6	3,6	9	4,2
Unterschenkel	3	1,8	9	5,5	12	5,6
Knie	56	33,9	80	48,5	136	63,6
Oberschenkel	7	4,2			7	3,3
Summe untere						
Extremität	70	42,4	95	57,6	165	77,1
Rumpf	1				1	0,5
Insgesamt	94	43,9	120	56,1	214	100,0

Tab. 80: Lokalisation (1984)

Innerhalb der oberen Extremität überwogen in beiden Jahren die Daumen- und die Schulterverletzungen, gefolgt von Oberarm- und Unterarmverletzungen.

Die Daumenverletzungen standen mit 10,4% (1983) und 15,9% (1984) an erster Stelle. Bär beschreibt in (22) den Skidaumen (ulnare bzw. radiale Bandläsion), die Schulterluxation, die Oberarmfraktur und bei Kindern die Radiusgrünholzfraktur als die typischen Skiverletzungen an der oberen Extremität.

Innerhalb der unteren Extremität war das Knie mit etwa $\frac{2}{3}$ aller Verletzungen (1983: 59,7%, 1984: 63,6%) weitaus am häufigsten betroffen, gefolgt vom Unterschenkel (12,3% bzw. 5,6%) und dem Sprunggelenk (6,5% bzw. 4,2%).

Steinbrück und Krahel fanden in ihrer Arbeit (26) über Wintersportverletzungen an Sprunggelenk und Unterschenkel folgende Verteilung:

Sprunggelenk 38%, Kniegelenk 32%, Unterschenkel 24%, Oberschenkel und Fuß je 3%. Auch hier machten die Knieverletzungen mit $\frac{1}{3}$ aller Fälle einen großen Teil der Verletzungen der unteren Extremität aus, ohne jedoch so deutlich wie bei uns zu dominieren.

Lokalisation und Lateralität

In den Tabellen 81 und 82 haben wir die Verletzungen der einzelnen Körperteile der rechten und linken Körperseite gegenübergestellt.

	rechts				links			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	6	37,5	2	12,5	3	18,8	5	31,3
restl. Finger					1	100,0		
Unterarm	1	100,0						
Oberarm					3	75,0	1	25,0
Schulter	5	62,5	3	37,5				
Summe obere								
Extremität	12	40,0	5	16,7	7	23,3	6	20,0
Sprunggelenk	6	60,0	2	20,0			2	20,0
Unterschenkel	5	26,3	2	10,5	7	36,8	5	26,3
Knie	20	21,7	22	23,9	17	18,5	33	35,9
Oberschenkel	1	33,3			2	66,7		
Summe untere								
Extremität	32	25,8	26	21,0	26	21,0	40	32,3
Insgesamt	44	28,6	31	20,1	33	21,4	46	29,9

Tab. 81: Lokalisation und Lateralität (1983)

	rechts				links			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	5	14,7	13	38,2	8	23,5	8	23,5
Unterarm	1	50,0			1	50,0		
Ellenbogen					1	100,0		
Oberarm					2	66,7	1	33,3
Schulter	2	25,0	2	25,0	3	37,5	1	12,5
Summe obere								
Extremität	8	16,7	15	31,3	15	31,3	10	20,8
Mittelfuß	1	100,0						
Sprunggelenk	1	11,1	4	44,4	2	22,2	2	22,2
Unterschenkel	1	8,3	2	16,7	2	16,7	7	58,3
Knie	32	23,5	40	29,4	24	17,6	40	29,4
Oberschenkel	5	71,4			2	28,6		
Summe untere								
Extremität	40	24,2	46	27,9	30	18,2	49	29,7
Insgesamt	48	22,5	61	28,6	45	21,1	59	27,7

Tab. 82: Lokalisation und Lateralität (1984)

Auffällige Lateralitätsunterschiede in der oberen Extremität gab es beim Vergleich der beiden Jahre nur 1983 bei der rechten Schulter, die doppelt so oft verletzt war als 1984. Beim Daumen war die rechte und linke Seite sowohl 1983 wie auch 1984 etwa gleich betroffen.

Bei den Knieverletzungen, die das größte Verletzungspotential an den unteren Extremitäten ausmachten, traten 1983 auf der linken Seite und 1984 auf der rechten Seite die Verletzungshäufiger auf (1983: 54,4% zu 45,6% und 1984: 52,9% zu 47,1%).

Unterschenkelverletzungen scheinen häufiger links aufzutreten und Sprunggelenksverletzungen mehr rechts.

Verletzungsart

In den Tabellen 83 und 84 haben wir die Verteilung der Verletzungsarten beim Skifahren aus unserem Kollektiv dargestellt und anschließend die beiden Jahre miteinander verglichen.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Bänderrisse	34	22,1	39	25,3	73	47,4
Frakturen	23	14,9	15	9,7	38	24,7
Meniskusläsionen	10	6,5	15	9,7	25	16,2
Luxationen	2	1,3	3	1,9	5	3,2
Sehnenrisse	3	1,9			3	1,9
Distorsionen	2	1,3	2	1,3	4	2,6
sonstige						
Knieverletzungen	1	0,6	3	1,9	4	2,6
sonstige	2	1,3			2	1,3
Insgesamt	77	50,0	77	50,0	154	100,0

Tab. 83: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Bänderrisse	45	21,0	62	29,0	107	50,0
Frakturen	13	6,1	17	7,9	30	14,0
Meniskusläsionen	13	6,1	19	8,9	32	15,0
Luxationen	6	2,8	6	2,8	12	5,6
Sehnenrisse	3	1,4			3	1,4
Distorsionen	1	0,5			1	0,5
sonstige						
Knieverletzungen	11	5,2	15	7,0	26	12,2
sonstige	2	0,9	1	0,5	3	1,4
Insgesamt	94	43,9	120	56,1	214	100,0

Tab. 84: Verletzungsarten (1984)

In beiden Jahren zeigen die Bänderrisse die höchste Verletzungsquote bei den Verletzungsarten: 47,4% bzw. 50,0%. 1983 folgen nun die Frakturen mit 24,7% vor den Meniskusläsionen mit 16,2%. Genau umgekehrt ist es 1984. Prozentual gesehen sind es die Meniskusläsionen mit 15,0%, die häufiger betroffen sind als die Frakturen mit 14%.

Anschließend finden wir in der Reihenfolge die Luxationen mit 3,2% (1983) und 5,6% (1984). Distorsionen und Sehnenrisse sind umgekehrt verteilt:

1983: Distorsionen (2,6%) vor Sehnenrissen (1,9%) und

1984: Sehnenrisse (1,4%) vor Distorsionen (0,5%).

Die Meniskusläsionen und die sonstigen Knieverletzungen werden in dem Kapitel "Knieverletzungen beim Skisport" behandelt.

I. Bänderrisse

Die Tabellen 85 und 86 zeigen die Lokalisationen der Bandrupturen, bezogen auf die Körperteile, wo sie tatsächlich auftraten.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	9	12,3	5	6,8	14	19,2
Summe obere Extremität	9	12,3	5	6,8	14	19,2
Sprunggelenk	1	1,4			1	1,4
Knie	24	32,9	34	46,6	58	79,5
Summe untere Extremität	25	34,2	34	46,6	59	80,8
Insgesamt	34	46,5	39	53,5	73	100,0

Tab. 85: Lokalisation der Bandrupturen (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	13	12,1	17	15,9	30	28,0
Summe obere Extremität	13	12,1	17	15,9	30	28,0
Sprunggelenk	1	0,9			1	0,9
Knie	31	29,0	45	42,1	76	71,0
Summe untere Extremität	32	29,9	45	42,1	77	72,0
Insgesamt	45	42,0	62	58,0	107	100,0

Tab. 86: Lokalisation der Bandrupturen (1984)

Rupturen bzw. Teilrupturen der Bandstrukturen von Kniegelenk und Daumen machen in beiden Jahren 99% aller Bandrupturen aus. Es bestätigt sich zum einen die vielfach getroffene Aussage, das Kniegelenk sei das Problemgelenk des Skiverletzten, zum anderen der oft verwendete Ausdruck des "Skidaumens". In 19,2% der Fälle 1983 und 28,0% der Fälle 1984 war ein radiales bzw. ulnares Seitenband gerissen.

II. Frakturen

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen			2	5,3	2	5,3
Unterarm	1	2,6			1	2,6
Oberarm	3	7,9	1	2,6	4	10,5
Schulter	3	7,9			3	7,9
Summe obere Extremität	7	18,4	3	7,9	10	26,3
Sprunggelenk	2	5,3	4	10,5	6	15,8
Unterschenkel	12	31,6	7	18,4	19	50,0
Knie			1	2,6	1	2,6
Oberschenkel	2	5,3			2	5,3
Summe untere Extremität	16	42,1	12	31,6	28	73,7
Insgesamt	23	60,5	15	39,5	38	100,0

Tab. 87: Frakturen (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen			3	10,3	3	10,3
Unterarm	2	6,9			2	6,9
Oberarm	2	6,9	1	3,4	3	10,3
Schulter	1	3,4			1	3,4
Summe obere Extremität	5	17,2	4	13,8	9	31,0
Mittelfuß	1	3,4			1	3,4
Sprunggelenk			4	13,8	4	13,8
Unterschenkel	1	3,4	9	31,0	10	34,5
Oberschenkel	5	17,2			5	17,2
Summe untere Extremität	7	24,1	13	44,8	20	69,0
Insgesamt	12	41,3	17	58,7	29	100,0

Tab. 88: Frakturen (1984)

Es überwiegen in beiden Jahren die Frakturen der unteren Extremität: 73,7% bzw. 69,0% vor den Frakturen der oberen Extremität: 26,3% bzw. 31,0%.

Bei den Frakturen der unteren Extremität überwiegen die Unterschenkelfrakturen mit 50% 1983 und 34,5% 1984, vor den Sprunggelenksfrakturen (1983) 15,8% und den Oberschenkel-frakturen (1984) 17,2%.

Die Oberarmfrakturen treten 1983 mit 10,5% am häufigsten auf, wobei sich 1984 Daumen- und Oberarmfrakturen die Waage halten.

Hackenbruch (11) fand in seinem Kollektiv 69,8% aller Frakturen am Unterschenkel und 20,3% am Sprunggelenk. Humerus- und Unterarmfrakturen waren bei Hackenbruch (11) mit 1,9% und 0,9% relative Raritäten.

Bei Dietl (6) war die Reihenfolge:

Unterschenkelfrakturen mit 35,3% vor den Sprunggelenksfrakturen mit 19,8%, den Oberarmfrakturen mit 13,8% und den Unterarmfrakturen mit 6,9%.

III. Luxationen

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Schulter	2	40,0	3	60,0	5	100,0
Summe obere Extremität	2	40,0	3	60,0	5	100,0
Insgesamt	2	40,0	3	60,0	5	100,0

Tab. 89: Luxationen (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen			1	8,3	1	8,3
Ellenbogen	1	8,3			1	8,3
Schulter	4	33,3	3	25,0	7	58,3
Summe obere Extremität	5	41,7	4	33,3	9	75,0
Sprunggelenk			1	8,3	1	8,3
Knie			1	8,3	1	8,3
Oberschenkel	1	8,3			1	8,3
Summe untere Extremität	1	8,3	2	16,7	3	25,0
Insgesamt	6	50,0	6	50,0	12	100,0

Tab. 90: Luxationen (1984)

Insgesamt fanden wir 17 Luxationen, von denen sich 5 im Jahre 1983 und 12 im Jahre 1984 ereigneten. 1983 war ausschließlich die Schulter davon betroffen und 1984 wurde sie mit 58,3% am häufigsten luxiert.

IV. Sehnenrisse

Von den 3 Sehnenrissen 1983 betraf ein Riß einen Finger und 2 Sehnenrisse das Sprunggelenk. 1984 war mit 3 Sehnenrissen nur die untere Extremität betroffen und zwar 2 Mal das Sprunggelenk und 1 Mal der Unterschenkel.

V. Distorsionen

Es ereigneten sich 1983 vier und 1984 eine Kniegelenksdistorsion.

Knieverletzungen beim Skisport

Das Kniegelenk vereinigt mehr als die Hälfte (1983:59,7%, 1984:63,6%) aller Skisportverletzungen in unserer Erhebung auf sich. Deshalb haben wir die Knieverletzungen näher analysiert.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Distorsionen	2	2,2	2	2,2	4	4,3
Frakturen			1	1,1	1	1,1
Bänderrisse	24	26,1	34	37,0	58	63,0
Meniskusläsionen	10	10,9	15	16,3	25	27,2
sonstige						
Knieverletzungen	1	1,1	3	3,3	4	4,3
Insgesamt	37	40,2	55	59,8	92	100,0

Tab. 91: Knieverletzungen beim Skisport (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Distorsion	1	0,7			1	0,7
Bänderrisse	31	22,8	45	33,1	76	55,9
Luxationen			1	0,7	1	0,7
Meniskusläsionen	13	9,6	19	14,0	32	23,5
sonstige						
Knieverletzungen	11	8,1	15	11,0	26	19,1
Insgesamt	56	41,2	80	58,8	136	100,0

Tab. 92: Knieverletzungen beim Skisport (1984)

Die Tabellen 91 und 92 zeigen die Verletzungsarten des Knies. Die Bänderrisse überwogen mit mehr als der Hälfte (1983:63,0%, 1984:55,9%) , gefolgt von den Meniskusläsionen mit 27,2% 1983 und 23,5% 1984. Die Rubrik "sonstige Knieverletzungen" beinhaltet Patellafrakturen, von denen wir 1983 zwei und 1984 fünf fanden, und veraltete Kapsel-Band-Läsionen mit antero-medialer Knieinstabilität. Die geringe Anzahl an Distorsionen ist darauf zurückzuführen, daß wir in unserer Statistik nur operativ versorgte Patienten aufgenommen haben.

In den Tabellen 93 und 94 haben wir dargestellt, welche Bänder des Kniegelenks betroffen waren. Hier zeigt sich ein deutliches Überwiegen der Kreuzbänder mit 60,0% 1983 und 61,8% 1984, gefolgt von den Innenbändern mit 38,2% in beiden Jahren. Das Außenband wurde nur ein Mal verletzt.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Innenband	7	12,7	14	25,5	21	38,2
Außenband			1	1,8	1	1,8
Kreuzband	14	25,5	19	34,5	33	60,0
Insgesamt	21	38,2	34	61,8	55	100,0

Tab. 93: Verletzungen der Kniebänder (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Innenband	13	17,1	16	21,1	29	38,2
Außenband						
Kreuzband	18	23,7	29	38,1	47	61,8
Insgesamt	31	40,8	45	59,3	76	100,0

Tab. 94: Verletzungen der Kniebänder (1984) -

In den Tabellen 95 und 96 haben wir die Verteilung der Meniskusläsionen wiedergegeben. Wie zu erwarten war, wurde der Innenmeniskus häufiger verletzt als der Außenmeniskus.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Innenmeniskus	8	32,0	10	40,0	18	72,0
Außenmeniskus	3	12,0	4	16,0	7	28,0
Insgesamt	11	44,0	14	56,0	25	100,0

Tab. 95: Meniskusverletzungen (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Innenmeniskus	11	29,5	17	59,0	28	87,5
Außenmeniskus	3	8,0	1	3,5	4	22,5
Insgesamt	14	37,5	18	62,5	32	100,0

Tab. 96: Meniskusverletzungen (1984)

Therapie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)	4	2,6	2	1,3	6	3,9
Osteosynthesematerial- entfernung (OE)	3	1,9			3	1,9
Eingriffe bei habituell.						
Schulterluxation	1	0,6	3	1,9	4	2,6
OP der AC-Gelenksprengung	1	0,6			1	0,6
Bandnaht an der Hand	10	6,5	5	3,2	15	9,7
Eingriffe an Sehnen (OE)	1	0,6			1	0,6
Osteosynthese bei						
Frakturen (UE)	9	5,8	8	5,2	17	11,0
Osteosynthesematerial- entfernung (UE)	5	3,2	4	2,6	9	5,8
Meniskektomie	10	6,5	9	5,8	19	12,3
Meniskusnaht	2	1,3	3	1,9	5	3,2
OP bei Patellaluxation			1	0,6	1	0,6
Patellektomie	1	0,6			1	0,6
Kniebandplastik	20	13,0	33	21,4	53	34,4
Gelenkrevision, Arthrotomie			2	1,3	2	1,3
Arthroskopie (diagnostisch)	1	0,6	4	2,6	5	3,2
Arthroskopische Operation	2	1,3	2	1,3	4	2,6
andere Eingriffe an unteren Extremitäten	2	1,3			2	1,3
Osteosynthese bei						
Frakturen (Fuß)	2	1,3			2	1,3
Osteosynthesematerial- entfernung (Fuß)			1	0,6	1	0,6
Achillessehnnennaht	2	1,3			2	1,3
fibuläre Bandplastik, Bandnaht	1	0,6			1	0,6
Insgesamt	77	50,0	77	50,0	154	100,0

Tab. 97: operative Therapiearten der Skiverletzungen (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)	1	0,5	3	1,4	4	1,9
Osteosynthesematerial- entfernung (OE)	4	1,9	1	0,5	5	2,3
Eingriffe bei habituell.						
Schulterluxation	3	1,4	3	1,4	6	2,8
Bandnaht an der Hand	12	5,6	18	8,4	30	14,0
Gelenkrevision, Arthronomie (OE)	1	0,5			1	0,5
Osteosynthese bei						
Frakturen (UE)	3	1,4	6	2,8	9	4,2
Osteosynthesematerial- entfernung (UE)	8	3,7	10	4,7	18	8,4
Spongioplastik						
Ober-/Unterschenkel	1	0,5	1	0,5	2	0,9
Meniskektomie	9	4,2	7	3,3	16	7,5
Meniskusnaht	2	0,9	4	1,9	6	2,8
OP bei Patellaluxation	1	0,5			1	0,5
OP bei Chondropathia Patellae	1	0,5	2	0,9	3	1,4
Kniebandplastik	24	11,2	40	18,7	64	29,9
Gelenkrevision, Arthrotomie	2	0,9	6	2,8	8	3,7
Arthroskopie (diagnostisch)	9	4,2	15	7,0	24	11,2
Arthroskopische Operation	1	0,5	1	0,5	2	0,9
Eingriffe an Sehnen (UE)	1	0,5			1	0,5
andere Eingriffe an unteren Extremitäten	5	2,3	1	0,5	6	2,8
Osteosynthese bei						
Frakturen (Fuß)	1	0,5	1	0,5	2	0,9

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Achillessehnenver- längerung u.-Plastik	2	0,9			2	0,9
Achillessehnennaht	1	0,5			1	0,5
fibuläre Bandplastik, Bandnaht	1	0,5			1	0,5
Andere Eingriffe am Fuß			1	0,5	1	0,5
Rumpf	1	0,5			1	0,5
Insgesamt	94	43,9	120	56,1	214	100,0

Tab. 98: operative Therapiearten der Skiverletzungen (1984)

Wie aus den Tabellen 97 und 98 zu ersehen ist, sind bestimmte operative Maßnahmen bzw. Eingriffe am häufigsten an den anatomischen Strukturen zu finden, die bei den Skisportverletzungen auch tatsächlich am meisten verletzt werden. So sind die Kniebandplastik, die Menishektomie, die Osteosynthese an den unteren Extremitäten und die ulnare Bandnaht die Operationsarten, die mehr als die Hälfte der Operationen bei den Skiverletzungen ausmachten (1983:67,4%, 1984:59,8%), wobei die Kniebandplastik mit 34,4% (1983) und 29,9% (1984) an erster Stelle steht.

Typisch für die Skiverletzungen ist auch der sogenannte "Skidaumen" mit 9,7% 1983 bzw. mit 14,0% 1984.

Alter

Die Tabellen 99 und 100 zeigen die Altersverteilung unserer Skiverletzten in Fünfjahresschritten und die Abbildung 12 veranschaulicht das Ergebnis im Vergleich zwischen den Jahren 1983 und 1984.

Alter (Jahre)	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
11 - 15	4	2,9	1	0,7	5	3,7
16 - 20	12	8,8	5	3,7	17	12,5
21 - 25	11	8,1	11	8,1	22	16,2
26 - 30	8	5,9	8	5,9	16	11,8
31 - 35	5	3,7	12	8,8	17	12,5
36 - 40	10	7,4	12	8,8	22	16,2
41 - 45	12	8,8	9	6,6	21	15,4
46 - 50	1	0,7	9	6,6	10	7,4
51 - 55	3	2,2	2	1,5	5	3,7
56 - 60	1	0,7			1	0,7
Insgesamt	67	49,3	69	50,7	136	100,0

Tab. 99: Altersverteilung (1983)

Alter (Jahre)	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
6 - 10	2	1,1			2	1,1
11 - 15	5	2,6	6	3,2	11	5,8
16 - 20	9	4,8	9	4,8	18	9,5
21 - 25	11	5,8	20	10,6	31	16,4
26 - 30	11	5,8	20	10,6	31	16,4
31 - 35	10	5,3	11	5,8	21	11,1
36 - 40	9	4,8	13	6,9	22	11,6
41 - 45	13	6,9	15	7,9	28	14,8
46 - 50	10	5,3	11	5,8	21	11,1
51 - 55			3	1,6	3	1,6
56 - 60	1	0,5			1	0,5
Insgesamt	81	42,9	108	57,1	189	100,0

Tab. 100: Altersverteilung (1984)

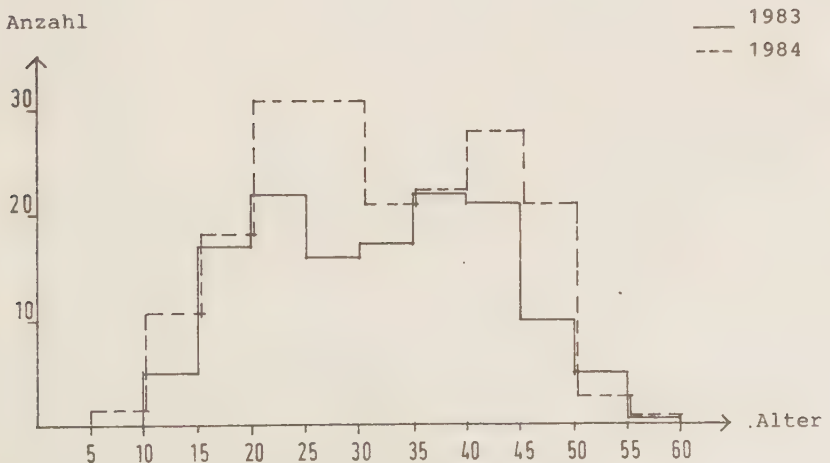


Abb. 12: Altersverteilung

Die Abbildung 12 zeigt einen deutlichen Altersgipfel bei den 21- bis 45jährigen.

Unser Durchschnittsalter lag 1983 bei 32,0 und 1984 bei 31,8 Jahren. Dietl (6) berichtete von einem Durchschnittsalter von 29,9 Jahren und Regensburger (23) von 29,2 Jahren. Bei Biener (4) betrug das Durchschnittsalter aus einer Davoser Studie 34,5 Jahre. Allerdings wurden dort nur Personen, die älter als 16 Jahre waren aufgeführt.

Monatsverteilung

Die meisten Skiunfälle, die operativ versorgt werden mußten, ereigneten sich in beiden Jahren in den Monaten Januar bis einschließlich April.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Januar	16	11,8	17	12,5	33	24,3
Februar	7	5,1	16	11,8	23	16,9
März	16	11,8	11	8,1	27	19,9
April	8	5,9	7	5,1	15	11,0
Mai			2	1,5	2	1,5
Juni	2	1,5	3	2,2	5	3,7
Juli	4	2,9	1	0,7	5	3,7
August			2	1,5	2	1,5
September	4	2,9	1	0,7	5	3,7
Oktober	1	0,7	3	2,2	4	2,9
November	3	2,2	5	3,7	8	5,9
Dezember	6	4,4	1	0,7	7	5,1
Insgesamt	67	49,3	69	50,7	136	100,0

Tab.101: Monatsverteilung (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Januar	19	10,1	25	13,2	44	23,3
Februar	12	6,3	10	5,3	22	11,6
März	17	9,0	32	16,9	49	25,9
April	10	5,3	6	3,2	16	8,5
Mai	5	2,6	6	3,2	11	5,8
Juni	1	0,5	4	2,1	5	2,6
Juli	2	1,1	2	1,1	4	2,1
August	6	3,2	5	2,6	11	5,8
September	1	0,5	4	2,1	5	2,6
Oktober	1	0,5	5	2,6	6	3,2
November	4	2,1	8	4,2	12	6,3
Dezember	3	1,6	1	0,5	4	2,1
Insgesamt	81	42,9	108	57,1	189	100,0

Tab.102: Monatsverteilung (1984)

Skilanglauf

Nur 0,5% 1983 und 0,7% 1984 aller Sportverletzungen, nämlich 3 bzw. 4 Fälle, entstanden beim Skilanglauf. Aufgrund der geringen Anzahl werden beide Jahre zusammengefaßt.

Topographie

	Männer Anzahl	Frauen Anzahl	gesamt %
obere Extremität	3		42,9
untere Extremität	1	3	57,1
Insgesamt	4	3	100,0

Tab. 103: Topographie (1983 und 1984)

Es überwiegt die untere Extremität mit 4 Fällen (57,1%).

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität			3	
untere Extremität	1	3		
Insgesamt	1	3	3	

Tab. 104: Lateralität (1983 und 1984)

Die rechte Seite wurde ein einziges Mal mehr verletzt als die linke.

Lokalisation

	Männer	Frauen
obere Extremität		
Schulter	3	
untere Extremität		
Oberschenkel	1	
Knie		3
Insgesamt	4	3

Tab. 105: Lokalisation (1983 und 1984)

Das Kniegelenk (3 Fälle) und die Schulter (3 Fälle) wurden am häufigsten verletzt.

Krueger und Alt beschrieben im Buch über Sporttraumatologie (in 22) eine Bevorzugung der oberen Extremität mit fast 50%, und hier wieder der Schulter mit ca. 13%, und der Hand mit ca. 30% vor der unteren Extremität mit ca. 25%. Dort waren betroffen, das Knie und das Sprunggelenk mit jeweils ca. 10%.

Verletzungsarten

	Männer Anzahl	Frauen Anzahl
Frakturen	4	
Bänderrisse		2
Meniskusläsionen		1
Insgesamt	4	3

Tab. 106: Verletzungsarten (1983 und 1984)

In unserer Erhebung fanden sich je 4 (57,1%) Frakturen, 2 Bänderrisse (28,5%) und eine Meniskusläsion (14,4%).

Bei den Frakturen waren drei Mal die Schulter und ein Mal der Oberschenkel betroffen, und bei den Bändern waren ein Innenband und ein Kreuzband rupturiert. Die Meniskusläsion betraf den Innenmeniskus.

Krüger und Alt (in 22) beschrieben 51,5% Frakturen, 27,3% Bandläsionen und 22,2% Weichteiltraumen.

Therapie

	Männer Anzahl	Frauen Anzahl
Osteosynthesematerial- entfernung	2	
OP der AC-Gelenks- sprengung	1	
Osteosynthese bei Frakturen	1	
Kniebandplastik		2
Meniskusnaht		1
Insgesamt	4	3

Tab. 107: Therapie (1983 und 1984)

Alter

Der Alterszeitraum der beim Langlauf verletzten Patienten war zwischen 36 und 50 Jahren. Dies zeigt, daß diese Sportart mehr von älteren Menschen ausgeübt wird.

Monatsverteilung:

Die Patienten verunfallten in den Monaten Dezember, Januar, Februar und April.

Schlittenfahren/Rodeln

Bei dieser Sportart hatten wir 1983 17 Fälle. Das sind 10,2% der beim Wintersport Verletzten. 1984 traten 5 Fälle (2,4%) auf.

Topographie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	3	13,6	1	4,5	4	18,2
untere Extremität	12	54,5	6	27,3	18	81,8
Insgesamt	15	68,2	7	31,8	22	100,0

Tab. 108: Topographie (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität						
untere Extremität	2	40,0	3	60,0	5	100,0
Insgesamt	2	40,0	3	60,0	5	100,0

Tab. 109: Topographie (1984)

Die untere Extremität ist fünf Mal häufiger betroffen als die obere Extremität.

Lateralität und Lokalisation

	rechts		links		gesamt	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Anzahl	%
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl		
obere Extremität						
Daumen		1			1	4,5
Unterarm			1		1	4,5
Oberarm			2		2	9,1
untere Extremität						
Sprunggelenk	3		1	2	6	27,3
Unterschenkel	1				1	4,5
Knie	1	2	5	2	10	45,5
Oberschenkel	1				1	4,5
Insgesamt	6	3	9	4	22	100,0

Tab.110: Lateralität und Lokalisation (1983)

	rechts		links		gesamt	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Anzahl	%
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl		
untere Extremität						
Sprunggelenk	2			2	4	80,0
Knie		1			1	20,0
Insgesamt	2	1		2	5	100,0

Tab.111: Lateralität und Lokalisation (1984)

Wenn beide Jahre zusammengefaßt werden, ist die linke Seite häufiger verletzt worden als die rechte.

Betrachtet man die Lokalisation, so sind das Kniegelenk mit 11 Fällen und das Sprunggelenk mit 10 Fällen am häufigsten operiert worden.

Dies stimmt auch mit Dietl (6) überein, der ebenfalls die meisten Verletzungen am Kniegelenk (5 Fälle) und am Sprunggelenk (6 Fälle) in seinem Kollektiv fand.

Verletzungsarten

In den Tabellen 112 und 113 werden die Verletzungsarten dargestellt, die beim Schlittensfahren auftraten.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	7	31,8			7	31,8
Bänderrisse	4	18,2	6	27,3	10	45,5
Meniskusläsionen	3	13,6	1	4,5	4	18,2
Sonstige	1	4,5			1	4,5
Insgesamt	15	68,2	7	31,8	22	100,0

Tab. 112: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	1	20,0	2	40,0	3	60,0
Bänderrisse	1	20,0	1	20,0	2	40,0
Insgesamt	2	40,0	3	60,0	5	100,0

Tab. 113: Verletzungsarten (1984)

Bei den Bänderrissen fanden wir 1983 10 Fälle (45,5%) und 1984 2 Fälle (40,0%), wobei das ulnare Seitenband ein Mal gerissen war, und die anderen Rupturen fünf Mal am Sprunggelenk und sechs Mal am Kniegelenk (zwei Innenbänder und vier Kreuzbänder) auftraten. Die Frakturen waren wie folgt verteilt:

2 Oberarmfrakturen, 1 Unterarmfraktur, 5 Sprunggelenksfrakturen, 1 Oberschenkel- und 1 Unterschenkelfraktur.

Meniskusläsionen gab es nur 1983. Bei den 4 Fällen war jedes Mal der Innenmeniskus betroffen.

Therapie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)	3	13,6			3	13,6
Osteosynthesematerial-						
entfernung (OE)	1	4,5			1	4,5
Bandnaht an der Hand			1	4,5	1	4,5
Osteosynthese bei						
Frakturen (UE)	2	9,1			2	9,1
Osteosynthesematerial-						
entfernung (UE)	1	4,5			1	4,5
Meniskektomie	1	4,5	1	4,5	2	9,1
Meniskusnaht	2	9,1			2	9,1
Kniebandplastik	2	9,1	3	13,6	5	22,7
Eingriffe an Sehnen (UE)	1	4,5			1	4,5
fibuläre Bandplastik,						
Bandnaht	2	9,1	2	9,1	4	18,2
Insgesamt	15	68,2	7	31,8	22	100,0

Tab. 114: Therapie (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthesematerial-						
entfernung (UE)			1	20,0	1	20,0
Osteosynthese bei						
Frakturen (Fuß)			1	20,0	1	20,0
Osteosynthesematerial-						
entfernung (Fuß)	2	40,0	1	20,0	3	60,0
Insgesamt	2	40,0	3	60,0	5	100,0

Tab. 115: Therapie (1984)

Die Kniebandplastik, die fibulare Bandplastik, die Osteosynthese und die Osteosynthesematerialentfernung waren die häufigsten operativen Maßnahmen, die bei Verletzungen durch das Schlittenfahren notwendig waren.

Schlittschuhlaufen

Wir fanden für das Jahr 1983 7 Verletzte. Das sind, bezogen auf alle Sportarten 1,1% und 1984 3 Verletzte, die 0,5% in der Gesamtzahl ausmachten.

Da unser Kollektiv nur 10 Verletzte ausmacht, werden beide Jahre zusammen betrachtet.

Topographie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	2	20,0			2	20,0
untere Extremität	5	50,0	3	30,0	8	80,0
Insgesamt	7	70,0	3	30,0	10	100,0

Tab.116: Topographie (1983 und 1984)

Die untere Extremität war eindeutig häufiger betroffen, als die obere.

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität			2	
untere Extremität	3	2	2	1
Insgesamt	3	2	4	1

Tab. 117: Lateralität (1983 und 1984)

Beide Seiten waren gleich oft verletzt, jedoch sollte man diese Aussage aufgrund unserer geringen Fallzahl nicht zu hoch bewerten.

Lokalisation

	Männer Anzahl	Frauen Anzahl
Obere Extremität	2	
Schulter	2	
Untere Extremität	5	3
Oberschenkel	2	
Knie	3	2
Sprunggelenk		1
Insgesamt	7	3

Tab. 118: Lokalisation (1983 und 1984)

Eine Verteilung der Verletzungen auf die Körperteile zeigt Tabelle 118.

Es dominieren die Verletzungen der unteren Extremität in der Reihenfolge: Knie vor Oberschenkel und Sprunggelenk.

Biener (4) fand in seiner Arbeit am häufigsten Kopfverletzungen , vor Handgelenks- und Mittelhandverletzungen.

Kopfverletzungen wie "Commotio cerebri", die bei Biener (4) 17% ausmachten, werden allerdings nicht in einer orthopädischen Spezialklinik behandelt.

Verletzungsarten

	Männer Anzahl	Frauen Anzahl	gesamt Anzahl
Frakturen	3		3
Luxationen	1		1
Meniskusläsionen	2	2	4
Bänderrisse	1	1	2
Insgesamt	7	3	10

Tab. 119: Verletzungsarten (1983 und 1984)

In Tabelle 119 wurden die Verletzungsarten aufgegliedert. Die häufigste Einzelverletzung war die Meniskusläsion, wobei das Verhältnis Innenmeniskus zu Außenmeniskus 3:1 war. Bei den Frakturen waren Schulter und Oberschenkel betroffen und bei der Luxation ebenfalls die Schulter. Zwei Mal war das Kreuzband rupturiert.

Therapie

Tabelle 120 zeigt die einzelnen Therapiearten, die durchgeführt worden sind.

	Männer Anzahl	Frauen Anzahl	gesamt Anzahl
Osteosynthese bei Frakturen (OE)	1		1
Eingriffe bei habituellen			
Schulterluxation	1		1
Osteosynthese bei Frakturen (UE)	2		2
Meniskektomie	2	2	4
Kniebandplastik	1	1	2
Insgesamt	7	3	10

Tab. 120: Therapiearten (1983 und 1984)

Die Meniskektomie war die häufigste Therapieart. Osteosynthetische Versorgung bei Frakturen wurde drei Mal vorgenommen, und die Kniebandplastik wurde zwei Mal durchgeführt.

Eishockey

Da Eishockey fast ausschließlich eine Sportart ist, die von Männern ausgeübt wird, fanden wir auch in unserem Kollektiv keine einzige Frau, die bei diesem Sport verletzt worden ist.

Wir hatten 1983 3 Verletzte (0,5%) und 1984 5 Verletzte (0,8%), die sich einem operativen Eingriff unterziehen mußten.

Topographie

	1983	1984
	Anzahl	Anzahl
obere Extremität		3
untere Extremität	3	2
Insgesamt	3	5

Tab. 121: Topographie (1983 und 1984)

Die Tabelle 121 zeigt, daß die untere Extremität fünf Mal, die obere Extremität drei Mal verletzt worden ist.

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	1983	1984	1983	1984
obere Extremität		2		1
untere Extremität	1	1	2	1
Insgesamt	1	3	2	2

Tab. 122: Lateralität (1983 und 1984)

Beide Körperseiten waren gleich oft betroffen.

Lokalisation

Tab. 121 zeigt die Verteilung der Verletzungen auf die einzelnen Körperpartien.

	1983	1984	gesamt
	Anzahl	Anzahl	Anzahl
obere Extremität			3
Schulter		1	1
Clavicula		2	2
untere Extremität			5
Knie	3	1	4
Sprunggelenk		1	1

Tab. 123: Lokalisation (1983 und 1984)

Verletzungsarten

	1983	1984	gesamt
	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Frakturen		2	2
Bänderrisse	2	1	3
Luxationen		1	1
Meniskusläsionen	1		1
Sonstige		1	1
Insgesamt	3	5	8

Tab. 124: Verletzungsarten (1983 und 1984)

Wie aus Tabelle 123 zu ersehen ist, wurde am häufigsten am Knie operiert, und zwar wie Tabelle 124 zeigt, aufgrund von Bänderrissen und einer Meniskusläsion.

Therapie

	1983	1984	gesamt
	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Osteosynthese bei Frakturen (OE)		2	2
Eingriffe bei habituellen			
Schulterluxationen		1	1
Kniebandplastik	2	1	3
Meniskektomie	1		1
andere Eingriffe am Fuß		1	1
Insgesamt	3	5	8

Tab. 125: Therapiearten (1983 und 1984)

Bei den Kniebändern wurde in beiden Jahren das Innenband operativ versorgt und bei der Meniskektomie wurde der Innenmeniskus entfernt. Die Osteosynthese an der oberen Extremität war notwendig, weil die Clavicula zwei Mal frakturiert war.

Eisstockschießen

1983 und 1984 fanden wir zwei Männer, die sich in der orthopädischen Klinik einer Operation aufgrund des Eisstockschießens unterziehen mußten.

Beide Eingriffe fanden am Knie statt. Bei unserem Patienten von 1983 wurde der Innenmeniskus entfernt, und bei dem Patienten von 1984 wurde eine Arthroskopie vorgenommen, um den rechten Außenmeniskus diagnostisch zu beurteilen.

Sommersport

Der Ballsport, und hier insbesondere der Fußball, liegt bei allen uns bekannten Untersuchungen über Sportunfälle wie z.B. von Wening (31), Steinbrück/Cotta (25), Biener/Fasler (4) und Regensburger (23) an erster Stelle der Unfallstatistik.

Die Tabellen 126 und 127 zeigen die Verteilung der Operierten auf die einzelnen Ballsportarten.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Fußball	200	66,4	5	1,7	205	68,1
Handball	20	6,6	16	5,3	36	12,0
Tennis	9	3,0	13	4,3	22	7,3
Basketball	9	3,0	6	2,0	15	5,0
Volleyball	8	2,7	5	1,7	13	4,3
Squash	5	1,7	1	0,3	6	2,0
übrige						
Ballsportarten	3	1,0	1	0,3	4	1,3
Insgesamt	254	84,4	47	15,6	301	100,0

Tab. 126: Ballsportverletzungen (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Fußball	189	62,4	2	0,7	191	63,0
Handball	16	5,3	12	4,0	28	9,2
Tennis	18	5,9	4	1,3	22	7,3
Basketball	10	3,3	4	1,3	14	4,6
Volleyball	18	5,9	6	2,0	24	7,9
Squash	8	2,6	4	1,3	12	4,0
übrige						
Ballsportarten	9	3,0	3	1,0	12	4,0
Insgesamt	268	88,4	35	11,6	303	100,0

Tab. 127: Ballsportverletzungen (1984)

Aus beiden Tabellen ist zu ersehen, daß Fußball mit über 60% die Ballsportart ist, die das höchste Verletzungspotential aufweist. Er liefert also die meisten Sportverletzungen mit weitem Abstand vor Handball, Tennis, Basketball, Volleyball und Squash.

Altersverteilung

Die Tabellen 128 und 129 zeigen die Altersverteilung der beim Ballsport verletzten Männer und Frauen, wobei zu sehen ist, daß die 16- bis 35jährigen am häufigsten betroffen sind.

Alter (Jahre)	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
6 - 10	1	0,3			1	0,3
11 - 15	9	3,0	5	1,7	14	4,7
16 - 20	64	21,3	13	4,3	77	25,6
21 - 25	75	24,9	13	4,3	88	29,2
26 - 30	46	15,3	4	1,3	50	16,6
31 - 35	25	8,3	4	1,3	29	9,6
36 - 40	18	6,0	3	1,0	21	7,0
41 - 45	12	4,0	3	1,0	15	5,0
46 - 50	3	1,0	2	0,7	5	1,7
51 - 55	1	0,3			1	0,3
Insgesamt	254	84,4	47	15,6	301	100,0

Tab. 128: Altersverteilung (1983)

Alter (Jahre)	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
11 - 15	7	2,3	2	0,7	9	3,0
16 - 20	58	19,1	14	4,6	72	23,8
21 - 25	72	23,8	8	2,6	80	26,4
26 - 30	46	15,2	3	1,0	49	16,2
31 - 35	38	12,5	4	1,3	42	13,9
36 - 40	22	7,3	1	0,3	23	7,6
41 - 45	11	3,6	3	1,0	14	4,6
46 - 50	11	3,6			11	3,6
51 - 55	1	0,3			1	0,3
56 - 60	2	0,7			2	0,7
Insgesamt	268	88,4	35	11,6	303	100,0

Tab. 129: Altersverteilung (1984)

Die Abbildung 13 veranschaulicht einen deutlichen Altersgipfel zwischen 16 und 35 Jahren. Im Vergleich zu den Skisportverletzten sind die Ballsportverletzten im Durchschnitt jünger: 25,4 Jahre (1983) gegenüber 32,0 Jahre beim Skilaufen und 26,1 Jahre (1984) gegenüber 38,8 Jahre beim Skilaufen.

Anzahl



Abb. 13: Altersverteilung (1983 und 1984)

Fußball

Unter Berücksichtigung der sportartspezifischen Eigenschaften und der Tatsache, daß zur Zeit rund 5 Millionen aktive Mitglieder im Deutschen Fußballbund registriert sind - wobei die Zahl derjenigen, die als Freizeitsportler Fußball betreiben noch wesentlich höher liegen dürfte, ist es begreiflich, daß der Fußball nach wie vor sowohl relativ als auch absolut den größten Prozentsatz der Sportverletzungen beisteuert.

In der von uns gesichteten Literatur von europäischen Autoren lag die Fußballverletzung durchweg an erster oder höchstens an zweiter Stelle der Sportverletzungen. Bei Krahlf/Steinbrück (19) machte die Verletzung beim Fußballspiel 36,4% aller Verletzungen aus, bei Steinbrück/Cotta (25) 36,1%, bei Wening (31) 35,4% und bei Biener (2) 27,7%.

Wir registrierten 1983 205 Verletzte, das sind 33,4% der Sportunfälle und 1984 191 Verletzte, das sind 31,6% der Sportunfälle.

Da Fußball eine Sportart ist, die zum größten Teil von Männern betrieben wird, fanden wir in unserem Kollektiv 1983 nur 5 verletzte Frauen (200 Männer) und 1984 nur 2 verletzte Frauen gegenüber 189 verletzten Männern.

Topographie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	17	7,4			17	7,4
untere Extremität	206	90,0	5	2,2	211	92,1
Rumpf	1	0,4			1	0,4
Insgesamt	224	97,8	5	2,2	229	100,0

Tab. 130: Topographisches Verteilungsmuster (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	16	7,1			16	7,1
untere Extremität	205	90,7	2	0,9	207	91,6
Rumpf	3	1,3			3	1,3
Insgesamt	224	99,1	2	0,9	226	100,0

Tab. 131: Topographisches Verteilungsmuster (1984)

Das Verhältnis unterer zu oberer Extremität betrug bei uns 1983 92,1% zu 7,4% bzw. 1984 91,6% zu 7,1%. Bei Biener (2) 60% zu 21%, bei Biener/Fasler (4) 55% zu 18,9% und bei Johansen (16) 54% zu 28%.

Während alle anderen Autoren mit über 10% einen relativ hohen Anteil an Kopfverletzungen fanden, hatten wir in unserem Kollektiv keine einzige Kopfverletzung, was wohl im Hinblick auf unsere ausschließlich orthopädische Klinik krankengutspezifisch zu sehen ist.

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
	Anzahl %	Anzahl %	Anzahl %	Anzahl %
obere Extremität	12 70,6		5 29,4	
untere Extremität	112 53,1	4 1,9	94 44,5	1 0,5
Insgesamt	124 54,4	4 1,8	99 43,4	1 0,4

Tab. 132: Lateralität (1983)

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
	Anzahl %	Anzahl %	Anzahl %	Anzahl %
obere Extremität	8 50,0		8 50,0	
untere Extremität	121 58,5	1 0,5	84 40,6	1 0,5
Insgesamt	129 57,8	1 0,4	92 41,3	1 0,4

Tab. 133: Lateralität (1984)

Die rechte Körperseite war in beiden Jahren häufiger betroffen als die linke. Da anscheinend die größte Zahl der Fußballspieler das linke Bein als Standbein und das rechte als Spielbein benutzen, ist demzufolge auch die rechte untere Extremität mehr verletzt worden (1983: 55% zu 45% und 1984: 59% zu 41%). Auch bei Biener (2) überwogen die rechtsseitigen Verletzungen gegenüber den linksseitigen.

Lokalisation

In den Tabellen 134 und 135 werden die Lokalisation der Verletzungen dargestellt.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	17	100,0			17	7,4
Daumen	1	5,9			1	0,4
restliche Finger	1	5,9			1	0,4
Unterarm	1	5,9			1	0,4
Ellenbogen	2	11,8			2	0,9
Oberarm	1	5,9			1	0,4
Schulter	11	64,7			11	4,8
untere Extremität	206	97,6	5	2,4	211	92,1
Mittelfuß	1	0,5			1	0,4
Sprunggelenk	83	39,3	5	2,4	88	38,4
Unterschenkel	11	5,2			11	4,8
Knie	108	51,2			108	47,2
Oberschenkel	3	1,4			3	1,3
Rumpf	1				1	0,4
Insgesamt	224	97,8	5	2,2	229	100,0

Tab. 134: Lokalisation (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	16	100,0			16	7,1
restliche Finger	2	12,5			2	0,9
Handgelenk	1	6,3			1	0,4
Unterarm	2	12,5			2	0,9
Ellenbogen	2	12,5			2	0,9
Schulter	9	56,3			9	4,0
untere Extremität	205	99,0	2	1,0	207	91,6
Sprunggelenk	45	21,7	2	1,0	47	20,8
Unterschenkel	7	3,4			7	3,1
Knie	153	73,9			153	67,7
Rumpf	3				3	1,3
Insgesamt	224	99,1	2	0,9	226	100,0

Tab. 135: Lokalisation (1984)

Wie aus beiden Fällen zu ersehen ist, sind die Prädilektionsstellen bei Fußballverletzungen das Knie und das Sprunggelenk. 1983 waren das Knie mit 47,2% und das Sprunggelenk mit 38,4%, 1984 das Knie mit 67,7% und das Sprunggelenk mit 20,8% betroffen. Wie auch in den Erhebungen von Biener/Fassler (4) sind Sprung- und Kniegelenk besonders gefährdet, und wie die Tabellen 136 und 137 zeigen, überwiegen beim Lateralitätsvergleich wiederum die rechtsseitigen Verletzungen an den oben genannten Prädilektionsstellen.

Lokalisation und Lateralität

	rechts				links			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Daumen	1	100,0						
restliche Finger	1	100,0						
Unterarm					1	100,0		
Ellenbogen	2	100,0						
Oberarm					1	100,0		
Schulter	8	72,7			3	27,3		
Summe obere Extremität	12	70,6			5	29,4		
Mittelfuß	1	100,0						
Sprunggelenk	43	48,9	4	4,5	40	45,5	1	1,1
Unterschenkel	5	45,5			6	54,5		
Knie	61	56,5			47	43,5		
Oberschenkel	2	66,7			1	33,3		
Summe untere Extremität	112	53,1	4	1,9	94	44,5	1	0,5
Insgesamt	124	54,4	4	1,8	99	43,4	1	0,4

Tab. 136: Lokalisation der Fußballverletzungen im
Seitenvergleich (1983)

	rechts		links	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
	Anzahl %	Anzahl %	Anzahl %	Anzahl %
restliche Finger	1 50,0		1 50,0	
Handgelenk			1 100,0	
Unterarm			2 100,0	
Ellenbogen	2 100,0			
Schulter	5 55,6		4 44,4	
Summe obere Extremität	8 50,0		8 50,0	
Sprunggelenk	26 55,3	1 2,1	19 40,4	1 2,1
Unterschenkel	2 28,6		5 71,4	
Knie	93 60,8		60 39,2	
Summe untere Extremität	121 58,5	1 0,5	84 40,6	1 0,5
Insgesamt	129 57,8	1 0,4	92 41,3	1 0,4

Tab. 137: Lokalisation der Fußballverletzungen im Seitenvergleich (1984)

Verletzungsarten

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Bänderrisse	108	47,2	2	0,9	110	48,0
Meniskusläsionen	44	19,2			44	19,2
Frakturen	28	12,2	3	1,3	31	13,5
Sehnenrisse	10	4,4			10	4,4
Luxationen	4	1,7			4	1,7
Muskelläsionen	1	0,4			1	0,4
sonstige						
Knieverletzungen	21	9,2			21	9,2
Sonstige	8	3,5			8	3,5
Insgesamt	224	97,8	5	2,2	229	100,0

Tab. 138: Häufigkeit der Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Bänderrisse	87	38,5	1	0,4	88	38,9
Meniskusläsionen	70	31,0			70	31,0
Frakturen	26	11,5	1	0,4	27	11,9
Sehnenrisse	7	3,1			7	3,1
Luxationen	6	2,7			6	2,7
Distorsion	1	0,4			1	0,4
sonstige						
Knieverletzungen	20	8,8			20	8,8
Sonstige	7	3,1			7	3,1
Insgesamt	224	99,1	2	0,9	226	100,0

Tab. 139: Häufigkeit der Verletzungsarten (1984)

Bänderrisse mit 48,0% bzw. 38,9% stehen an erster Stelle der Verletzungshäufigkeit, gefolgt von den Meniskusläsionen mit 19,2% (1983) und 31,0% (1984). Die Frakturen stehen an dritter Stelle mit 13,5% (1983) und 11,9% (1984). Die Rubrik sonstige Knieverletzungen beinhaltet die Patellafrakturen. Wir haben die Verletzungshäufigkeit der Patella von den übrigen Frakturen deswegen gesondert herausgestellt, weil wir in der für uns zugänglichen Literatur keine Häufigkeitsangaben speziell über Patellafrakturen fanden. So war die Patella 1983 21 Mal und 1984 20 Mal frakturiert.

I. Bänderrisse

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	3	2,7			3	2,7
Daumen	1	0,9			1	0,9
restliche Finger	1	0,9			1	0,9
Schulter	1	0,9			1	0,9
untere Extremität	105	95,5	2	1,8	107	97,3
Sprunggelenk	62	56,4	2	1,8	64	58,2
Knie	43	39,1			43	39,1
Insgesamt	108	98,2	2	1,8	110	100,0

Tab. 140: Lokalisation der Bandrupturen (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
untere Extremität	87	98,9	1	1,1	88	100,0
Sprunggelenk	26	29,5	1	1,1	27	30,7
Knie	61	69,3			61	69,3
Insgesamt	87	98,9	1	1,1	88	100,0

Tab. 141: Lokalisation der Bandrupturen (1984)

An der oberen Extremität hatten wir nur drei Bandrupturen und dieses auch nur im Jahre 1983.

Sonst betrafen die Bandrupturen die untere Extremität mit 97,3% 1983 und mit 100% 1984, und dabei waren ausschließlich das Knie- und das Sprunggelenk beteiligt, wobei 1983 mehr das Sprunggelenk und 1984 mehr das Kniegelenk verletzt waren.

II. Meniskusläsionen

1983 hatten wir 44 und 1984 70 Fälle mit Meniskusläsionen, die unter der Überschrift "Kniewerletzungen beim Fußball" näher behandeln werden.

III. Frakturen

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	8	26,7			8	26,7
Unterarm	1	3,3			1	3,3
Oberarm	1	3,3			1	3,3
Schulter	6	20,0			6	20,0
untere						
Extremität	19	63,3	3	10,0	22	73,3
Mittelfuß	1	3,3			1	3,3
Sprunggelenk	8	26,7	3	10,0	11	36,7
Unterschenkel	8	26,7			8	26,7
Oberschenkel	2	6,7			2	6,7
Insgesamt	27	90,0	3	10,0	30	100,0

Tab. 142: Lokalisation der Frakturen (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	9	33,3			9	33,3
restliche Finger	2	7,4			2	7,4
Unterarm	2	7,4			2	7,4
Schulter	5	18,5			5	18,5
untere						
Extremität	17	63,0	1	3,7	18	66,7
Sprunggelenk	9	33,3	1	3,7	10	37,0
unterschenkel	7	25,9			7	25,9
Knie	1	3,7			1	3,7
Insgesamt	26	96,3	1	3,7	27	100,0

Tab. 143: Lokalisation der Frakturen (1984)

Das Sprunggelenk mit 36,7% bzw. 37,0%, vor dem Unterschenkel mit 26,7% bzw. 25,9% und der Schulter mit 20,0% bzw. 18,5% waren die häufigsten anatomischen Strukturen, die in den Jahren 1983 und 1984 frakturiert worden waren.

Bei Wenig (31) war die typische Fraktur die des Radius, gefolgt von Außenknöchel, Zehen, Finger, Metacarpal- und tarsalfraktur, auffallenderweise keine Unterschenkelfraktur, die bei Biener (2) an erster Stelle stand, gefolgt von Knöchel-, Radius- und Claviculafrakturen.

IV. Sehnenrisse

	Männer	Frauen	gesamt
	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Sprunggelenk	9		9
Oberschenkel	1		1
Insgesamt	10		10

Tab. 144: Sehnenrisse (1983)

	Männer	Frauen	gesamt
	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Sprunggelenk	7		7
Insgesamt	7		7

Tab. 145: Sehnenrisse (1984)

In beiden Tabellen ist zu sehen, daß Sehnenrisse bei Fußballspielern vor allem an den unteren Extremitäten auftreten, und da wiederum zu 90% bzw. zu 100% am Sprunggelenk.

V. Luxationen

	Männer Anzahl	Frauen Anzahl	gesamt Anzahl
Schulter	4		4
Insgesamt	4		4

Tab. 146: Luxationen (1983)

	Männer Anzahl %	Frauen Anzahl %	gesamt Anzahl %
Handgelenk	1 16,7		1 16,7
Ellenbogen	1 16,7		1 16,7
Schulter	4 66,7		4 66,7
Insgesamt	6 100,0		6 100,0

Tab. 147: Luxationen (1984)

Luxationen beim Fußball betreffen überwiegend die Schulter. So hatten wir 1983 ausschließlich Schulterluxationen und 1984 war die Schulter 4 Mal luxiert.

Um die beim Fußball aufgetretenen Verletzungsarten zu vervollständigen, seien noch eine Muskelläsion am Unterschenkel (1983) und eine Distorsion am Kniegelenk (1984) zu erwähnen.

Knieverletzungen beim Fußball

	1983		1984	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Innenmeniskus	31	70,5	42	60,0
Außenmeniskus	13	29,5	28	40,0
Insgesamt	44	100,0	70	100,0

Tab. 148: Meniskusverletzungen (1983 und 1984)

	1983		1984	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Innenband	8	18,7	18	29,5
Außenband	4	9,3	4	6,6
Kreuzband	31	72,0	39	63,9
Insgesamt	43	100,0	61	100,0

Tab. 149: Bänderrisse (1983 und 1984)

Beim Fußballspielen waren Meniskusläsionen und Bänderrisse die häufigsten Verletzungen am Knie, die einen operativen Eingriff notwendig machten. So ist auch hier, wie bei den bereits beschriebenen Sportarten zu sehen, daß der Innenmeniskus weit häufiger betroffen war als der Außenmeniskus. Bei den Bandläsionen standen die Kreuzbänder mit über 70% (1983) und über 60% (1984) an erster Stelle der Rupturen.

Wie schon erwähnt, haben wir in unserer Arbeit die Patella separat dargestellt, weil wir in keiner der uns verfügbaren Literatur Hinweise bzw. Zahlen gefunden haben. Die Patella wurde 1983 21 Mal operativ behandelt, das sind 24,1% aller Knieverletzungen und 1984 wurde sie 20 Mal operiert, und dies sind 15,3% aller Knieverletzungen.

Therapie

Die Tabellen 150 und 151 zeigen die verschiedenen Operationsarten, die durch Fußballverletzungen notwendig waren.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)	1	0,4			1	0,4
Osteosynthesematerial- entfernung (OE)	2	0,9			2	0,9
Eingriffe bei habituell.						
Schulterluxation	4	1,7			4	1,7
OP der AC-Gelenksprengung	5	2,2			5	2,2
Bandnaht an der Hand	2	0,9			2	0,9
Gelenkrevision,						
Arthrotomie (OE)	1	0,4			1	0,4
andere Eingriffe an oberen Extremitäten	1	0,4			1	0,4
Osteosynthese bei						
Frakturen (UE)	8	3,5	1	0,4	9	3,9
Osteosynthesematerial- entfernung (UE)	4	1,7	1	0,4	5	2,2
Meniskektomie	29	12,7			29	12,7
Meniskusnaht	10	4,4			10	4,4
OP bei Patellaluxation	5	2,2			5	2,2
OP bei						
Chondropathia Patellae	1	0,4			1	0,4
Patellektomie	2	0,9			2	0,9
Synovektomie (UE)	1	0,4			1	0,4
Kniebandplastik	42	18,8	1	0,4	43	19,2
Gelenkrevision	6	2,6			6	2,6
Arthroskopie(diagnostisch)	7	3,1			7	3,1

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Arthroskopische						
Operation	3	1,3			3	1,3
Eingriffe an Sehnen (UE)	1	0,4			1	0,4
andere Eingriffe an						
unteren Extremitäten	5	2,2			5	2,2
Osteosynthese bei						
Frakturen (Fuß)	5	2,2	1	0,4	6	2,6
Osteosynthesematerial-						
entfernung (Fuß)	4	1,7			4	1,7
Achillessehnenverlängerung						
u.-Plastik	2	0,9			2	0,9
Achillessehnennaht	7	3,1			7	3,1
fibuläre Bandplastik,						
Bandnaht	61	26,6	1	0,4	62	27,1
Arthrotomie des						
Sprunggelenkes	1	0,4			1	0,4
andere Eingriffe am Fuß	2	0,9			2	0,9
Rumpf	1	0,4			1	0,4
Insgesamt	224	97,8	5	2,2	229	100,0

Tab. 150: Operationsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)	6	2,7			6	2,7
Osteosynthesematerial- entfernung (OE)	3	1,3			3	1,3
Eingriffe bei habituell.						
Schulterluxation	3	1,3			3	1,3
OP der AC-Gelenksprengung	3	1,3			3	1,3
Osteosynthese bei						
Frakturen (UE)	7	3,1			7	3,1
Osteosynthesematerial- entfernung (UE)	8	3,5			8	3,5
Spongiosaplastik						
Ober-/Unterschenkel	1	0,4			1	0,4
Meniskektomie	42	18,6			42	18,6
Meniskusnaht	6	2,7			6	2,7
Patellektomie	1	0,4			1	0,4
Synovektomie (UE)	1	0,4			1	0,4
Kniebandplastik	50	22,1			50	22,1
Gelenkrevision,						
Arthrotomie	7	3,1			7	3,1
Arthroskopie						
(diagnostisch)	27	11,9			27	11,9
Arthroskopische						
Operation	8	3,5			8	3,5
Eingriffe an Sehnen (UE)	1	0,4			1	0,4
andere Eingriffe an						
unteren Extremitäten	3	1,3			3	1,3
Osteosynthese bei						
Frakturen (Fuß)	6	2,7			6	2,7
Osteosynthesematerial- entfernung (Fuß)	3	1,3	1	0,4	4	1,7
Achillessehnenverlängerung						
u.-Plastik	2	0,9			2	0,9
Achillessehnennaht	5	2,2			5	2,2

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
fibuläre Bandplastik, Bandnaht	26	11,5	1	0,4	27	11,9
Arthrotomie des Sprunggelenkes	1	0,4			1	0,4
Tenosynovektomie	1	0,4			1	0,4
andere Eingriffe am Fuß	1	0,4			1	0,4
Rumpf	2	0,9			2	0,9
Insgesamt	224	99,1	2	0,9	226	100,0

Tab. 151: Operationsarten 1984

1983 wurden 29 verschiedene Operationsarten durchgeführt, wobei die fibuläre Bandplastik bzw. Bandnaht mit 27,1% an erster Stelle steht. 43 Mal (19,2%) war eine Operation an den Kniebändern notwendig, und der Meniskus wurde 29 Mal entfernt.

1984 wurden 26 verschiedene Operationsarten durchgeführt, die prozentuale Häufigkeit der Operationsarten war aber etwas anders verteilt als 1983.

An erster Stelle steht in diesem Jahr die Kniebandplastik mit 50 Fällen (22,1%), gefolgt von der Meniskektomie (18,6%) und der fibulären Bandplastik bzw. Bandnaht (11,9%). Ebenso wurde die diagnostische Arthroskopie häufiger durchgeführt als 1983.

Altersverteilung

Alter (Jahre)	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
11 - 15	7	3,4			7	3,4
16 - 20	51	24,9	1	0,5	52	25,4
21 - 25	61	29,8	2	1,0	63	30,7
26 - 30	33	16,1			33	16,1
31 - 35	23	11,2	1	0,5	24	11,7
36 - 40	13	6,3			13	6,3
41 - 45	10	4,9	1	0,5	11	5,4
46 - 50	2	1,0			2	1,0
Insgesamt	200	97,6	5	2,4	205	100,0

Tab. 152: Altersverteilung (1983)

Alter (Jahre)	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
11 - 15	6	3,1			6	3,1
16 - 20	41	21,5			41	21,5
21 - 25	58	30,4	1	0,5	59	30,9
26 - 30	32	16,8			32	16,8
31 - 35	27	14,1	1	0,5	28	14,7
36 - 40	13	6,8			13	6,8
41 - 45	7	3,7			7	3,7
46 - 50	5	2,6			5	2,6
Insgesamt	189	99,0	2	1,0	191	100,0

Tab. 153: Altersverteilung (1984)

Wie aus beiden Tabellen zu ersehen ist, geht das Altersspektrum von 11 bis 50 Jahre.

Die 21- bis 25jährigen sind mit 30,7% (1983) bzw. 30,9% (1984) am häufigsten operativ versorgt worden.

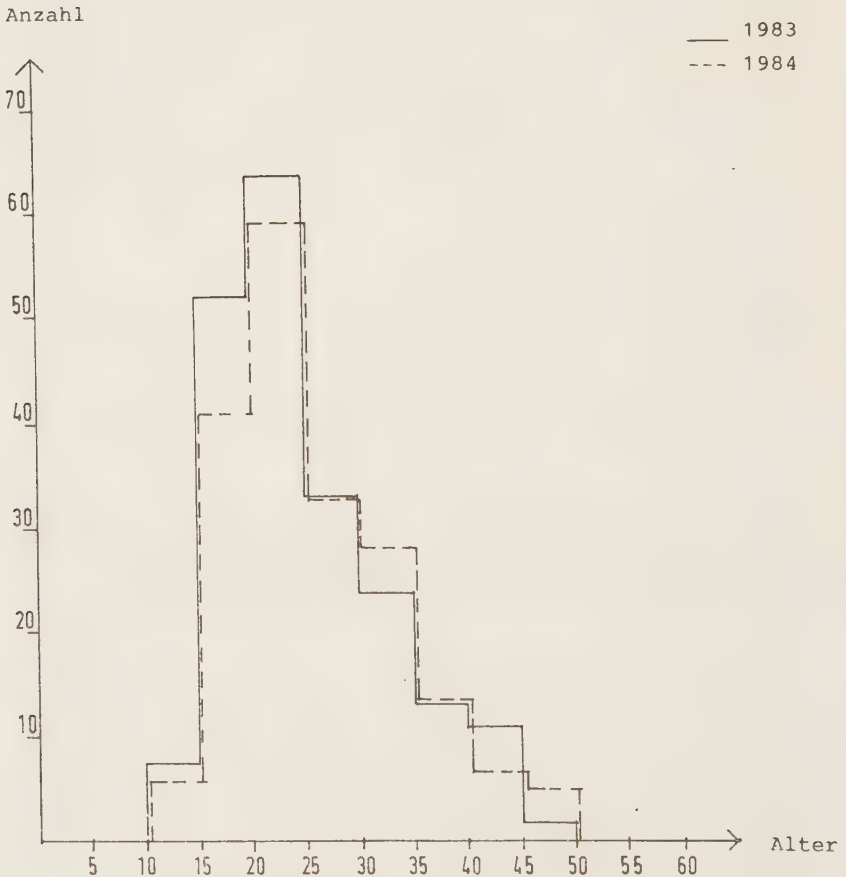


Abb. 14: Altersverteilung der Fußballverletzten
(1983 und 1984)

Monatsverteilung

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Januar	9	4,4	1	0,5	10	4,9
Februar	9	4,4			9	4,4
März	15	7,3	2	1,0	17	8,3
April	17	8,3			17	8,3
Mai	16	7,8			16	7,8
Juni	17	8,3	1	0,5	18	8,8
Juli	20	9,8			20	9,8
August	16	7,8			16	7,8
September	26	12,7			26	12,7
Oktober	24	11,7			24	11,7
November	22	10,7	1	0,5	23	11,2
Dezember	9	4,4			9	4,4
Insgesamt	200	97,6	5	2,4	205	100,0

Tab. 154: Monatsverteilung der Fußballverletzungen (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Januar	11	5,8			11	5,8
Februar	15	7,9			15	7,9
März	12	6,3			12	6,3
April	20	10,5	1	0,5	21	11,0
Mai	24	12,6			24	12,6
Juni	16	8,4			16	8,4
Juli	23	12,0			23	12,0
August	18	9,4			18	9,4
September	11	5,8			11	5,8
Oktober	15	7,9			15	7,9
November	16	8,4			16	8,4
Dezember	8	4,2	1	0,5	9	4,7
Insgesamt	189	99,0	2	1,0	191	100,0

Tab. 155: Monatsverteilung der Fußballverletzungen (1984)

Da Fußball sowohl im Freien als auch in der Halle gespielt wird, sind die operativen Eingriffe, die durch diese Sportart notwendig waren, über das ganze Jahre etwa gleichmäßig verteilt.

— 1983
--- 1984

Anzahl

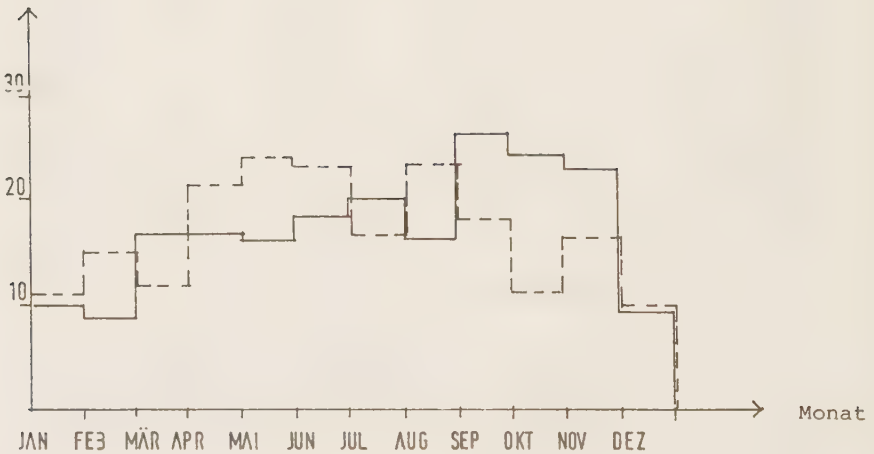


Abb. 15: Monatsverteilung der Fußballverletzten
(1983 und 1984)

Handball

Wir fanden 1983 36 Verletzte beim Handball, das sind 5,9% aller Sportverletzungen bzw. 12% der Ballsportarten und 1984 28 Verletzte, das sind 4,6% aller Sportverletzungen bzw. 9,2% der Ballsportarten.

Bei Wening (31) machte die Handballverletzung 8,3%, bei Krahel/Steinbrück (19) 6,7% und bei Steinbrück/Cotta (25) 7,1% aller Verletzungen aus.

Topographie

In den Tabellen 156 und 157 haben wir unsere Ergebnisse dargestellt. Tabelle 158 zeigt einen Vergleich der Ergebnisse verschiedener Autoren in der internationalen Literatur. Im Gegensatz zu unseren Ergebnissen war dort die obere Extremität wesentlich häufiger betroffen als die untere. Dies liegt daran, daß etwa 3/4 der Verletzungsarten in der Literatur Distorsionen, Kontusionen und Frakturen waren, die auf konservative Weise behandelt worden sind.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	4	9,8			4	9,8
untere Extremität	18	43,9	19	46,3	37	90,2
Insgesamt	22	53,7	19	46,3	41	100,0

Tab. 156: Topographie (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	1	3,2			1	3,2
untere Extremität	16	51,6	14	45,2	30	96,8
Insgesamt	17	54,8	14	45,2	31	100,0

Tab. 157: Topographie (1984)

	Johanson (16)	Frings (8)	Adolfson (1)	Biener (4)
obere Extremität	65	41	44	55
untere Extremität	23	46	29	34

Tab. 158: Topographie in Prozenten: Vergleich mit anderen
Autoren

Lateralität

	rechts		links	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität	3		1	
untere Extremität	7	8	11	11
Insgesamt	10	8	12	11

Tab. 159: Lateralität (1983)

	rechts		links	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität			1	
untere Extremität	3	6	13	8
Insgesamt	3	6	14	8

Tab. 160: Lateralität (1984)

Es ist ein deutliches Überwiegen der linken Seite festzustellen. Dies liegt wohl daran, daß die meisten Menschen "Rechtshänder" sind und beim Wurf mit der rechten Hand gibt dann das linke Bein dem Körper das Gleichgewicht, bzw. beim Sprungwurf wird das linke Bein überstrapaziert, was dann den hohen prozentualen Anteil der Bänderrisse erklärt.

Lokalisation

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	4	100,0			4	9,8
Daumen	2	50,0			2	4,9
Schulter	2	50,0			2	4,9
untere Extremität	18	48,6	19	51,4	37	90,2
Mittelfuß			1	2,7	1	2,4
Sprunggelenk	9	24,3	4	10,8	13	31,7
Knie	9	24,3	14	37,8	23	56,1
Insgesamt	22	53,7	19	46,3	41	100,0

Tab. 161: Lokalisation (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	1	100,0			1	3,2
Finger	1	100,0			1	3,2
untere Extremität	16	53,3	14	46,7	30	96,8
Sprunggelenk	7	23,3	4	13,3	11	35,5
Knie	9	30,0	10	33,3	19	61,3
Insgesamt	17	54,8	14	45,2	31	100,0

Tab. 162: Lokalisation (1984)

Am Knie wurden mit 56,1% bzw. 61,3% und am Sprunggelenk mit 31,7% bzw. 35,5% von uns die meisten Verletzungen beim Handballsport registriert.

Verletzungsarten

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	2	4,9	2	4,9	4	9,8
Bänderrisse	7	17,1	11	26,8	18	43,9
Luxationen	4	9,8			4	9,8
Sehnenrisse	4	9,8			4	9,8
Meniskusläsionen	4	9,8	4	9,8	8	19,5
Sonstige	1	2,4	2	4,9	3	7,3
Insgesamt	22	53,7	19	46,3	41	100,0

Tab. 163: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Bänderrisse	10	32,3	7	22,6	17	54,8
Sehnenrisse	2	6,5			2	6,5
Meniskusläsionen	4	12,9	4	12,9	8	25,8
Sonstige	1	3,2	3	9,7	4	12,9
Insgesamt	17	54,8	14	45,2	31	100,0

Tab. 164: Verletzungsarten (1984)

Die Bänder machten mit 43,9% (1983) und 54,8% (1984) etwa die Hälfte aller Verletzungen aus, wobei 1983 8 Mal das Sprunggelenk und 9 Mal das Kniegelenk und 1984 9 Mal das Sprunggelenk und 7 Mal das Kniegelenk betroffen waren. Das Kreuzband wurde doppelt so oft operiert wie die Innen- bzw. Außenbänder. Die Meniskusverletzungen verteilten sich 1983 bei 5 Fällen auf den Innenmeniskus und bei 3 auf den Außenmeniskus, 1984 bei 6 auf den Innenmeniskus und bei 2 auf den Außenmeniskus.

Therapie

Die beiden folgenden Tabellen schlüsseln die einzelnen Therapiearten auf.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)	2	4,9			2	4,9
Eingriffe bei habituell.						
Schulterluxation	2	4,9			2	4,9
Meniskektomie	2	4,9	2	4,9	4	9,8
Meniskusnaht			2	4,9	2	4,9
OP bei Patellaluxation			1	2,4	1	2,4
OP bei Chondropathia						
Patellae	1	2,4			1	2,4
Kniebandplastik	3	7,3	6	14,6	9	22,0
Arthroskopie(diagnostisch)	2	4,9	3	7,3	5	12,2
Arthroskopische Operation	1	2,4			1	2,4
Osteosynthese bei						
Frakturen (Fuß)			1	2,4	1	2,4
Osteosynthesematerial-						
entfernung (Fuß)			1	2,4	1	2,4
Achillessehennaht	4	9,8			4	9,8
fibuläre Bandplastik,						
Bandnaht	5	12,2	3	7,3	8	19,5
Insgesamt	22	53,7	19	46,3	41	100,0

Tab. 165: Therapiearten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Bandnaht an der Hand	1	3,2			1	3,2
Osteosynthesematerial- entfernung (UE)			1	3,2	1	3,2
Meniskektomie	2	6,5	2	6,5	4	12,9
Meniskusnaht	1	3,2	1	3,2	2	6,5
Kniebandplastik	4	12,9	3	9,7	7	22,6
Arthroskopie(diagnostisch)	3	9,7	2	6,5	5	16,1
andere Eingriffe an unteren Extremitäten			1	3,2	1	3,2
Achillessehnnnaht	1	3,2			1	3,2
fibuläre Bandplastik, Bandnaht	5	16,1	4	12,9	9	29,0
Insgesamt	17	54,8	14	45,2	31	100,0

Tab. 166: Therapiearten (1984)

Wie aus den vorhergehenden Tabellen schon zu ersehen war, wurden die meisten Operationen am Knie- und Sprunggelenk durchgeführt.

Altersverteilung

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
11 - 15			3	8,3	3	8,3
16 - 20	3	8,3	4	11,1	7	19,4
21 - 25	7	19,4	8	22,2	15	41,7
26 - 30	7	19,4	1	2,8	8	22,2
31 - 35	2	5,6			2	5,6
41 - 45	1	2,8			1	2,8
Insgesamt	20	55,6	16	44,4	36	100,0

Tab. 167: Altersverteilung (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
16 - 20	9	32,1	5	17,9	14	50,0
21 - 25	4	14,3	2	7,1	6	21,4
26 - 30	1	3,6	2	7,1	3	10,7
31 - 35	1	3,6			1	3,6
36 - 40			1	3,6	1	3,6
41 - 45			2	7,1	2	7,1
51 - 55	1	3,6			1	3,6
Insgesamt	16	57,1	12	42,9	28	100,0

Tab. 168: Altersverteilung (1984)

Das Durchschnittsalter der Handballverletzten lag bei 20,3 Jahren, bei Biener (3) 23,5 Jahren und bei Regensburger (23) bei 21,2 Jahren.

Die relativ häufigste Altersgruppe waren 1983 die 21- bis 25jährigen und 1984 die 16- bis 20jährigen.

Tennis

Wir hatten in beiden Jahren 44 Patienten (1983: 22 Fälle und 1984: 22 Fälle), das entspricht 3,6% aller Sportverletzten. Die Literatur gibt etwa die gleichen Prozentzahlen an, so beschreiben Krah/Steinbrück 1978 (19) 3,6%, Steinbrück/Cotta 1983 (25) 3,9% und Wening 1981 (31) ebenfalls 3,9% aller Verletzten beim Tennis.

Topographie

95,7% (1983) und 77,8% (1984) aller Verletzungen waren Läsionen der unteren Extremität, wie den Tabellen 169 und 170 zu entnehmen ist. Biener (4) fand ebenfalls eine deutliche Bevorzugung der unteren Extremität (75,7%), wie auch Dietl (6) mit 88,5% und Regensburger (23) mit 84,5%.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Obere Extremität	1	4,3			1	4,3
untere Extremität	8	34,8	14	60,9	22	95,7
Insgesamt	9	39,1	14	60,9	23	100,0

Tab. 169: Topographie (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Obere Extremität	5	18,5	1	3,7	6	22,2
untere Extremität	17	63,0	4	14,8	21	77,8
Insgesamt	22	81,5	5	18,5	27	100,0

Tab. 170: Topographie (1984)

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität	1			
untere Extremität	3	10	5	4
Insgesamt	4	10	5	4

Tab. 171: Lateralität (1983)

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität	2	1	3	
untere Extremität	9	2	8	2
Insgesamt	11	3	11	2

Tab. 172: Lateralität (1984)

Wie auch Biener (4) und Dietl (6) fanden wir insgesamt eine Bevorzugung der rechten Körperseite. Biener fand 3/5 aller Beinverletzungen rechts.

Lokalisation

In den Tabellen 173 und 174 haben wir eine genauere Lokalisationsangabe der Verletzungen gegeben.

Kniegelenk und Sprunggelenk waren die weitaus am häufigsten betroffenen Körperteile.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Obere Extremität	1				1	4,3
Ellenbogen	1				1	4,3
untere Extremität	8	36,4	14	63,6	22	95,7
Sprunggelenk	3	13,6	8	36,4	11	47,8
Knie	5	22,7	6	27,3	11	47,8
Insgesamt	9	39,1	14	60,9	23	100,0

Tab. 173: Lokalisation (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Obere Extremität	5	83,3	1	16,7	6	22,2
Daumen			1	16,7	1	3,7
Mittelhand	1	16,7			1	3,7
Unterarm	1	16,7			1	3,7
Ellenbogen	1	16,7			1	3,7
Schulter	2	33,3			2	7,4
untere Extremität	17	81,0	4	19,0	21	77,8
Sprunggelenk	5	23,8	3	14,3	8	29,6
Knie	12	57,1	1	4,8	13	48,1
Insgesamt	22	81,5	5	18,5	27	100,0

Tab. 174: Lokalisation (1984)

Verletzungsarten

In den Tabellen 175 und 176 wurden die Verletzungsarten wiedergegeben. In beiden Jahren waren die Bänderrisse und Meniskusläsionen die häufigsten Verletzungsarten.

Bei den Meniskusläsionen mit 16 Fällen waren 1983 der Innenmeniskus 7 Mal und der Außenmeniskus 1 Mal betroffen, und 1984 war das Verhältnis Innen- zu Außenmeniskus 1:1. Die Bänderrisse betrafen hauptsächlich das Sprunggelenk: 1983 zu 87,5%, 1984 zu 50%.

Am Kniegelenk hatten wir 3 Fälle mit Innenbandruptur und 2 Fälle mit Kreuzbandruptur. Die Sehnenrisse bezogen sich vor allem auf die Achillessehne, und bei den Frakturen, die wir 1984 fanden, waren Schulter, Ellenbogen und Unterarm betroffen.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Bänderrisse	3	13,0	5	21,7	8	34,8
Sehnenrisse			4	17,4	4	17,4
Meniskusläsionen	3	13,0	5	21,7	8	34,8
Sonstige	3	13,0			3	13,0
Insgesamt	9	39,1	14	60,9	23	100,0

Tab. 175: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	4	14,8			4	14,8
Bänderrisse	6	22,2	4	14,8	10	37,0
Sehnenrisse	3	11,1			3	11,1
Meniskusläsionen	8	29,6			8	29,6
Sonstige	1	3,7	1	3,7	2	7,4
Insgesamt	22	81,5	5	18,5	27	100,0

Tab. 176: Verletzungsarten (1984)

Tab. 177 zeigt die Verletzungsarten im prozentualen Vergleich mit einer Erhebung von Biener (4) und Dietl (6).

	Biener (4)	Dietl (6)	unser Kollektiv 1983	unser Kollektiv 1984
Frakturen	5,6	9,8		14,8
Bänderrisse	9,0	4,9	34,8	37,0
Sehnenrisse			17,4	11,1
Meniskus-				
läsionen	4,9	6,6	34,8	29,6
Sonstige	25,7		13,0	7,4

Tab. 177: Verletzungsarten im Vergleich

Therapie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Eingriffe an oberen						
Extremitäten	1	4,3			1	4,3
Meniskektomie	3	13,0	3	13,0	6	26,1
OP bei Chondropathia						
Patellae	1	4,3			1	4,3
Kniebandplastik			1	4,3	1	4,3
Arthroskopie (diagnostisch)			1	4,3	1	4,3
Arthroskopische Operation	1	4,3	1	4,3	2	8,7
Achillessehnennaht			3	13,0	3	13,0
fibulare Bandplastik,						
Bandnaht	3	13,0	5	21,7	8	34,8
Insgesamt	9	39,1	14	60,9	23	100,0

Tab. 178: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)	2	7,4			2	7,4
Osteosynthesematerial-						
entfernung (OE)	1	3,7			1	3,7
OP der AC-Gelenksprengung	1	3,7			1	3,7
Bandnaht an der Hand			1	3,7	1	3,7
andere Eingriffe an					~	
oberen Extremitäten	1	3,7			1	3,7
Menishektomie	5	18,5			5	18,5
Kniebandplastik	4	14,8			4	14,8
Arthroskopie (diagnostisch)	3	11,1			3	11,1
Arthroskopische Operation			1	3,7	1	3,7
Achillessehnennaht	3	11,1			3	11,1
fibuläre Bandplastik,						
Bandnaht	2	7,4	3	11,1	5	18,5
Insgesamt	22	81,5	5	18,5	27	100,0

Tab. 179: Verletzungsarten (1984)

Die fibuläre Bandplastik mit 34,8% 1983, mit 18,5% 1984, und die Menishektomie mit 26,1% 1983, mit 18,5% 1984, waren die häufigsten operativen Eingriffe, die durch Verletzungen beim Tennissport notwendig waren, gefolgt von der Achillessehnennaht, der Kniebandplastik und der arthroskopischen Untersuchung.

Basketball

Mit 2,4% (1983) und 2,3% (1984) steht der Basketball an der 8. bzw. 7. Stelle der Verletzungshäufigkeit, bei Steinbrück/Cotta (25) mit 5,5% an 7. Stelle und bei Regensburger (23) an 8. Stelle. Häfner (in21) sieht die Basketballverletzungen sogar an 2. Stelle.

Topographie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	2	12,5			2	12,5
untere Extremität	8	50,0	6	37,5	14	87,5
Insgesamt	10	62,5	6	37,5	16	100,0

Tab. 180: Topographie (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
untere Extremität	11	68,8	5	31,3	16	100,0
Insgesamt	11	68,8	5	31,3	16	100,0

Tab. 181: Topographie (1984)

Wie aus den Tabellen zu ersehen ist, ist die obere Extremität 2 Mal verletzt worden, während die untere Extremität 1983 zu 87,5% und 1984 sogar zu 100% betroffen war.

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität	1		1	
untere Extremität	3	4	5	2
Insgesamt	4	4	6	2

Tab. 182: Lateralität (1983)

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität				
untere Extremität	3	3	8	2
Insgesamt	3	3	8	2

Tab. 183: Lateralität (1984)

1983 sind beide Körperseiten gleich oft verletzt worden, und 1984 war das Verhältnis linke zu rechte Körperseite 2,7:1.

Lokalisation

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	2				2	12,5
restliche Finger	1	50,0			1	6,3
Unterarm	1	50,0			1	6,3
untere Extremität	8	57,1	6	42,9	14	87,5
Sprunggelenk	3	21,4	3	21,4	6	37,5
Unterschenkel	1	7,1			1	6,3
Knie	4	28,6	3	21,4	7	43,8
Insgesamt	10	62,5	6	37,5	16	100,0

Tab. 184: Lokalisation (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
untere Extremität	11	68,8	5	31,3	16	100,0
Sprunggelenk	8	50,0	2	12,5	10	62,4
Unterschenkel	1	6,3			1	6,3
Knie	2	12,5	3	18,8	5	31,3
Insgesamt	11	68,8	5	31,3	16	100,0

Tab. 185: Lokalisation (1984)

Hauptverletzungsorte waren in beiden Jahren Sprunggelenk mit 37,5% (1983) bzw. 62,4% (1984) und das Kniegelenk mit 43,8% (1983) bzw. 31,3% (1984). Wening (31) beschrieb 26,1% Sprunggelenksverletzungen, und Dietl fand davon 43,7 % in seinem Kollektiv. Miller (in 21) sieht das Knie als die meistverletzte anatomische Struktur.

Verletzungsarten

Wie die beiden folgenden Tabellen zeigen, waren sowohl 1983, wie auch 1984 die Bänderrisse mit 56,3% bzw. 75,0% mit Abstand die häufigsten Verletzungsarten.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Distorsion			1	6,3	1	6,3
Frakturen	3	18,8			3	18,8
Bänderrisse	4	25,0	5	31,3	9	56,3
Meniskusläsionen	3	18,8			3	18,8
Insgesamt	10	62,5	6	37,5	16	100,0

Tab. 186: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	1	6,3			1	6,3
Bänderrisse	7	43,8	5	31,3	12	75,0
Sehnenrisse	2	12,5			2	12,5
Meniskusläsionen	1	6,3			1	6,3
Insgesamt	11	68,8	5	31,3	16	100,0

Tab. 187: Verletzungsarten (1984)

Die Bänderrisse befanden sich in beiden Jahren zu 66,7% am Sprunggelenk und zu 33,3% am Kniegelenk, wobei hier wiederum das Kreuzband in der Häufigkeit vor dem Innenband stand (4:1). Bei den Meniskusläsionen war in allen Fällen der Innenmeniskus betroffen, und die Frakturen verteilten sich auf Finger, Unterarm und Unterschenkel. Die Sehnenrisse, die wir 1984 fanden, beziehen sich auf die Achillessehne und die Distorsion, die 1983 operativ versorgt werden mußte auf das Knie.

Wening (31) beschrieb 28,3% Fingerläsionen und 26,1% Sprunggelenksverletzungen.

Therapie

In den Tabellen 188 und 189 ist zu sehen, daß die Bandplastiken die meisten operativen Therapiearten waren, und 4 Mal wurde die Arthroskopie zur diagnostischen Untersuchung angewandt.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei Frakturen (OE)	2	12,5			2	12,5
Osteosynthese bei Frakturen (UE)	1	6,3			1	6,3
Meniskektomie	1	6,3			1	6,3
Kniebandplastik			2	12,5	2	12,5
Arthroskopie (diagnostisch)	3	18,8	1	6,3	4	25,0
fibuläre Bandplastik, Bandnaht	3	18,8	3	18,8	6	37,5
Insgesamt	10	62,5	6	37,5	16	100,0

Tab. 188: operative Therapiearten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthesematerial-entfernung (UE)	1	6,3			1	6,3
Meniskusnaht	1	6,3			1	6,3
Kniebandplastik	1	6,3	3	18,8	4	25,0
Achillessehnenverlängerung u.-Plastik	1	6,3			1	6,3
Achillessehnennaht	1	6,3			1	6,3
fibuläre Bandplastik, Bandnaht	6	37,5	2	12,5	8	50,0
Insgesamt	11	68,8	5	31,3	16	100,0

Tab. 189: operative Therapiearten (1984)

Volleyball

2,1% unseres Kollektivs, das sind 13 Fälle 1983, und 4,0%, das sind 24 Fälle 1984, verletzten sich beim Volleyball spielen. Wening (31) fand in seinem Kollektiv 1977-79 6,3% Volleyballverletzungen, Krah1/Steinbrück (19) 1978 3,4%, Steinbrück/Cotta (25) von 1972-81 5,6%, und Häfner (in 22) beschreibt 3,8% aller Sportverletzungen beim Volleyball.

Topographie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	2	13,3			2	13,3
untere Extremität	8	53,3	5	33,3	13	86,7
Insgesamt	10	66,7	5	33,3	15	100,0

Tab. 190: Topographie (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität			1	3,1	1	3,1
untere Extremität	22	68,8	9	28,1	31	96,9
Insgesamt	22	68,8	10	31,3	32	100,0

Tab. 191: Topographie (1984)

Die Verletzungen der unteren Extremitäten überwiegen deutlich.

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität	1		1	
untere Extremität	4	3	4	2
Insgesamt	5	3	5	2

Tab. 192: Lateralität (1983)

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität		1		
untere Extremität	12	5	10	4
Insgesamt	12	6	10	4

Tab. 193: Lateralität (1984)

Die rechte Körperhälfte scheint etwas häufiger betroffen zu sein als die linke, was sich auch mit den Aussagen von Dietl (6) deckt.

Lokalisation

Tabelle 194 und Tabelle 195 zeigen die Verteilung der Verletzungen auf die Körperteile.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	2				2	13,3
Schulter	2				2	13,3
untere Extremität	8	61,5	5	38,5	13	86,7
Sprunggelenk	2	15,4	5	38,5	7	46,7
Knie	6	46,2			6	40,0
Insgesamt	10	66,7	5	33,3	15	100,0

Tab. 194: Lokalisation (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität			1		1	3,1
restliche Finger			1		1	3,1
untere Extremität	22	71,0	9	29,0	31	96,6
Zehen	1	3,2			1	3,1
Sprunggelenk	17	54,8	3	9,7	20	62,5
Knie	4	12,9	6	19,4	10	31,3
Insgesamt	22	68,8	10	31,3	32	100,0

Tab. 195: Lokalisation (1984)

Wie bei Dietl (6) mit 43,1% und Regensburger (23) mit 50,7%, so war auch bei uns das Sprunggelenk am häufigsten verletzt worden. Das Kniegelenk mit 40% 1983 und 31,3% 1984 folgte an zweiter Stelle.

Verletzungsarten

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	1	6,7			1	6,7
Bänderrisse	3	20,0	5	33,3	8	53,3
Luxationen	2	13,3			2	13,3
Meniskusläsionen	3	20,0			3	20,0
Sonstige	1	6,7			1	6,7
Insgesamt	10	66,7	5	33,3	15	100,0

Tab. 196: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	1	3,1			1	3,1
Bänderrisse	17	53,1	7	21,9	24	75,0
Sehnenrisse	1	3,1	1	3,1	2	6,3
Meniskusläsionen	2	6,3	2	6,3	4	12,5
Sonstige	1	3,1			1	3,1
Insgesamt	22	68,8	10	31,3	32	100,0

Tab. 197: Verletzungsarten (1984)

53,3% bzw. 75,0% Bänderrisse fanden wir in unserem Kollektiv, wobei das Sprunggelenk insgesamt 25 Mal betroffen war und das Kniegelenk 7 Mal; am Kniegelenk selbst waren verletzt: 3 Innenbänder und 4 Kreuzbänder. 6 Innenmeniskus- und 1 Außenmeniskusverletzung waren zu verzeichnen. Die Luxationen betrafen die Schulter, 1 Mal rupturierte die Achillessehne und 1 Mal eine Sehne an einem Finger. Die Frakturen, die operativ versorgt wurden, waren am Sprunggelenk und an einem Zeh.

Regensburger (23) fand in seinem Kollektiv 14,1% Bandrupturen, 11,3% Luxationen, 5,6% Frakturen und 1,4% Meniskusläsionen. Als häufigste Verletzung beim Volleyball beschreiben sowohl Wenig (31) als auch Häfner (in 22) die Sprunggelenks- und die Fingerverletzungen.

Therapie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Eingriffe bei						
habituell. Schulterluxation	2	13,3			2	13,3
Osteosynthese bei						
Frakturen (UE)	1	6,7			1	6,7
Meniskektomie	3	20,0			3	20,0
OP bei Chondropathia						
Patellae	1	6,7			1	6,7
Kniebandplastik	2	13,3			2	13,3
fibuläre Bandplastik,						
Bandnaht	1	6,7	5	33,3	6	40,0
Insgesamt	10	66,7	5	33,3	15	100,0

Tab. 198: operative Therapiearten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Eingriffe an Sehnen (OE)			1	3,1	1	3,1
Meniskektomie	1	3,1			1	3,1
Meniskusnaht			2	6,3	2	6,3
Kniebandplastik	1	3,1	4	12,5	5	15,6
Gelenkrevision, Arthrotomie	1	3,1			1	3,1
Arthroskopie (diagnostisch)	1	3,1			1	3,1
Osteosynthesematerial-						
entfernung (Fuß)	1	3,1			1	3,1
Achillessehnnnaht	1	3,1			1	3,1
fibuläre Bandplastik,						
Bandnaht	16	50,0	3	9,4	19	59,4
Insgesamt	22	68,8	10	31,3	32	100,0

Tab. 199: operative Therapiearten (1984)

Die operativen Eingriffe an Bändern, sei es die fibulare Bandplastik oder die Kniebandplastik, waren mit über 50% die Therapiearten, die beim Volleyballsport notwendig waren.

Squash

Seit 1974 wird in der BRD Squash in größerem Umfang gespielt (Pförringer in 22). Dieses sehr schnelle Racketspiel erfreut sich zunehmender Beliebtheit, deshalb nehmen auch die Verletzungen in dieser Sportart ständig zu. So hat sich auch in unserem Kollektiv das Spielerpotential von 1983 auf 1984 verdoppelt. Wir fanden 1983 6 Fälle, das sind 1,0% aller Sportarten und 1984 12 Fälle, das sind 2,0% aller Sportarten.

Topographie

Da das Squashspiel durch schnelle Bewegungsabläufe der unteren Extremitäten geprägt ist, liegt der Schwerpunkt der Verletzungen auch in diesem Bereich. So fanden wir in unserem Kollektiv keine einzige Verletzung der oberen Extremitäten, die operativ versorgt worden ist.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
untere Extremität (1983)	5	83,3	1	16,7	6	100,0
untere Extremität (1984)	8	61,5	5	38,5	13	100,0

Tab. 200: Topographie (1983 und 1984)

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
untere Extremität (1983)	5			1
untere Extremität (1984)	8	3	7	2
Insgesamt	13	3	7	3

Tab. 201: Lateralität (1983 und 1984)

Die rechte Körperseite ist häufiger betroffen als die linke.

Lokalisation

Die Lokalisation der Verletzungen 1983 fanden wir ausschließlich am Sprunggelenk (6 Fälle). Tabelle 202 zeigt die Lokalisation der Verletzungen 1984.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
untere Extremität	8	61,5	5	38,5	13	100,0
Sprunggelenk	6	46,1	1	7,7	7	53,8
Unterschenkel	1	7,7			1	7,7
Knie	1	7,7	4	30,8	5	38,5
Insgesamt	8	61,5	5	38,5	13	100,0

Tab. 202: Lokalisation (1984)

Es fällt auf, daß wir in beiden Jahren vor allem Sprunggelenksverletzungen haben, 1984 neben diesen Verletzungen noch welche am Knie und Unterschenkel.

Wir sahen keine Kopfverletzungen, die jedoch laut Pförringer (in 22) 42,8% aller Squashverletzungen ausmachen. Unser Krankengut stammt jedoch aus einer orthopädischen Spezialklinik, in der nicht primär Kopfverletzungen operativ versorgt werden.

Verletzungsarten

Wie schon erwähnt, fanden wir 1983 nur Verletzungsarten am Sprunggelenk, und von den 6 Fällen ergeben sich aufgeschlüsselt 4 Bänderrisse und 2 Sehnenrisse.

1984 dominierten ebenfalls die Sehnen- und Bänderrisse mit 38,5% bzw. 30,8%, gefolgt von 2 Meniskusläsionen, wobei sowohl der Innen- als auch der Außenmeniskus betroffen waren und 1 Fraktur am Unterschenkel.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	1	7,7			1	7,7
Bänderrisse	1	7,7	3	23,1	4	30,8
Sehnenrisse	5	38,5			5	38,5
Meniskusläsionen	1	7,7	1	7,7	2	15,4
Sonstige			1	7,7	1	7,7
Insgesamt	8	61,5	5	38,5	13	100,0

Tab. 203: Verletzungsarten (1984)

Therapie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Achillessehnnennaht	2	33,3			2	33,3
fibuläre Bandplastik, Bandnaht	3	50,0	1	16,7	4	66,7
Insgesamt	5	83,3	1	16,7	6	100,0

Tab. 204: Therapiearten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (UE)	1	7,7			1	7,7
Menishektomie	1	7,7	1	7,7	2	15,4
Kniebandplastik			2	15,4	2	15,4
Gelenksrevision,						
Arthrotomie			1	7,7	1	7,7
Achillessehnennaht	5	38,5			5	38,5
fibuläre Bandplastik,						
Bandnaht	1	7,7	1	7,7	2	15,4
Insgesamt	8	61,5	5	38,5	13	100,0

Tab. 205: Therapiearten (1984)

Wie zu erwarten war, waren die Achillessehnennähte und die Bandoperationen die häufigsten Therapiearten bei Squashverletzten.

Turnsport

Wir fanden in unserem Kollektiv 6,4% 1983, nämlich 39 Patienten und 2,0% 1984, das sind 12 Patienten, die nach einem Unfall beim Turnen operativ versorgt werden mußten. Unter dem Oberbegriff Turnen haben wir folgende Sportarten zusammengefaßt: Boden- und Geräteturnen, Gymnastik, Trampolinspringen.

Bei Wenig (31) machten die Turnsportunfälle 14,9%, bei Steinbrück/Cotta (25) 6,7%, bei Krahel/Steinbrück (19) 6,8%, bei Dietl (6) 9,6% und bei Regensburger (23) 3,2% aller Verletzungen aus.

Topographie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	3	7,1	1	2,4	4	9,5
untere Extremität	20	47,6	18	42,9	38	90,5
Insgesamt	23	54,8	19	45,2	42	100,0

Tab. 206: Topographie (1983)

1984 hatten wir 15 Fälle, die alle ausschließlich die untere Extremität betrafen, und zwar bei 5 Männern und 10 Frauen.

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
1983				
obere Extremität	2		1	1
untere Extremität	12	10	8	8
Insgesamt	14	10	9	9
1984				
untere Extremität	3	5	2	5

Tab. 207: Lateralität (1983 und 1984)

1983 war die rechte Körperhälfte häufiger verletzt als die linke und 1984 waren die Verletzungen auf beide Körperhälften etwa gleichmäßig verteilt.

Lokalisation

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	3	75,0	1	25,0	4	9,5
Daumen	1	25,0			1	2,4
Unterarm	2	50,0			2	4,8
Oberarm			1	25,0	1	2,4
untere Extremität	20	52,6	18	47,4	38	90,5
Sprunggelenk	6	15,8	9	23,7	15	35,7
Unterschenkel			1	2,6	1	2,4
Knie	13	34,2	8	21,1	21	50,0
Oberschenkel	1	2,6			1	2,4
Insgesamt	23	54,8	19	45,2	42	100,0

Tab. 208: Lokalisation (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
untere Extremität	5	33,3	10	66,7	15	100,0
Sprunggelenk	2	13,3	2	13,3	4	26,7
Knie	3	20,0	8	53,3	11	73,3
Insgesamt	5	33,3	10	66,7	15	100,0

Tab. 209: Lokalisation (1984)

Am häufigsten in Mitleidenschaft gezogen waren das Kniegelenk (50,0% bzw. 73,3%) und das Sprunggelenk (35,7% bzw. 26,7%).

Verletzungsart

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	3	7,1	2	4,8	5	11,9
Bänderrisse	11	26,2	11	26,2	22	52,4
Sehnenrisse	2	4,8			2	4,8
Meniskusläsionen	6	14,3	5	11,9	11	26,2
Sonstige						
Knieverletzungen	1	2,4	1	2,4	2	4,8
Insgesamt	23	54,8	19	45,2	42	100,0

Tab. 210: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Bänderrisse	3	20,0	5	33,3	8	53,3
Sehnenrisse	1	6,7			1	6,7
Meniskusläsionen	1	6,7	2	13,3	3	20,0
Sonstige						
Knieverletzungen			3	20,0	3	20,0
Insgesamt	5	33,3	10	66,7	15	100,0

Tab. 211: Verletzungsarten (1984)

I. Frakturen

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	2	40,0	1	20,0	3	60,0
Unterarm	2	40,0			2	40,0
Oberarm			1	20,0	1	20,0
untere Extremität	1	20,0	1	20,0	2	40,0
Unterschenkel			1	20,0	1	20,0
Oberschenkel	1	20,0			1	20,0
Insgesamt	3	60,0	2	40,0	5	100,0

Tab. 212: Frakturen (1983)

II. Bänderrisse

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	1	4,5			1	4,5
Daumen	1	4,5			1	4,5
untere Extremität	10	45,5	11	50,0	21	95,5
Sprunggelenk	4	18,2	9	40,9	13	59,1
Knie	6	27,3	2	9,1	8	36,4
Insgesamt	11	50,0	11	50,0	22	100,0

Tab. 213: Bänderrisse (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
untere Extremität	3	37,5	5	62,5	8	100,0
Sprunggelenk	1	12,5	2	25,0	3	37,5
Knie	2	25,0	3	37,5	5	62,5
Insgesamt	3		5		8	100,0

Tab. 214: Bänderrisse (1984)

Bei den Bändern am Knie war insgesamt 4 Mal das Innenband und 9 Mal das Kreuzband rupturiert.

III. Sehnenrisse

Bei den Sehnenrissen war ausschließlich die Achillessehne betroffen.

IV. Meniskusläsionen

	Innenmeniskus	Außenmeniskus
1983	11	
1984	2	1

Tab. 215: Meniskusläsionen (1983 und 1984)

Das Verhältnis Innen- zu Außenmeniskus ist 13:1.

Tab. 216 zeigt einen Vergleich mit anderen Autoren.

	Dietl (6)	Regensburger (23)	unser Kollektiv 1983	unser Kollektiv 1984
Frakturen	13,3	29,6	11,9	
Bänderrisse	2,2	2,8	52,4	53,3
Sehnenrisse	3,3	1,4	4,8	6,7
Meniskusläsionen	3,3	2,8	26,2	20,0

Tab. 216: prozentualer Vergleich mit anderen Autoren.

Therapie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)	1	2,4	1	2,4	2	4,8
Bandnaht an der Hand	1	2,4			1	2,4
Osteosynthese bei						
Frakturen (UE)	2	4,8			2	4,8
Osteosynthesematerial-						
entfernung (UE)			1	2,4	1	2,4
Meniskektomie	5	11,9	2	4,8	7	16,7
OP bei Patellaluxation	1	2,4	1	2,4	2	4,8
Kniebandplastik	4	9,5	2	4,8	6	14,3
Arthroskopie (diagnostisch)	2	4,8	3	7,1	5	11,9
Arthroskopische Operation	1	2,4			1	2,4
Achillessehnnennaht	2	4,8			2	4,8
fibuläre Bandplastik,						
Bandnaht	4	9,5	9	21,4	13	31,0
Insgesamt	23	54,8	19	45,2	42	100,0

Tab. 217: Therapie (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthesematerial- entfernung (UE)			1	6,7	1	6,7
Meniskusnaht			1	6,7	1	6,7
OP bei Patellaluxation			1	6,7	1	6,7
Kniebandplastik	2	13,3	2	13,3	4	26,7
Gelenksrevision, Arthrotomie			1	6,7	1	6,7
Arthroskopie (diagnostisch)	1	6,7	2	13,3	3	20,0
Achillessehnennaht	1	6,7			1	6,7
fibuläre Bandplastik, Bandnaht	1	6,7	2	13,3	3	20,0
Insgesamt	5	33,3	10	66,7	15	100,0

Tab. 218: Therapie (1984)

Die Bänder sind die anatomischen Strukturen, die beim Turnsport am meisten gefordert werden: Demzufolge ist die Verletzungsquote sehr hoch, was auch in der operativen Therapie zum Tragen kommt.

Da der Turnsport von einer breiten Bevölkerungsschicht betrieben wird, sei es in der Schule oder in der Freizeit (Skigymnastik, Jazz-Gymnastik, Aerobic), wird in Tabelle 219 die Altersverteilung dargestellt.

Alter (Jahre)	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
6 - 10			1	2,0	1	2,0
11 - 15	2	3,9	7	13,6	9	17,5
16 - 20	7	13,7	6	11,8	13	25,5
21 - 25	3	5,9	4	7,8	7	13,7
26 - 30	4	7,9	2	3,9	6	11,8
31 - 35	2	3,9	1	2,0	3	5,9
36 - 40	2	3,9	3	5,9	5	9,8
41 - 45	2	3,9	2	3,9	4	7,8
46 - 50	1	2,0	1	2,0	2	4,0
51 - 55	1	2,0			1	2,0
Insgesamt	24	47,1	27	52,9	51	100,0

Tab. 219: Altersverteilung (1983 und 1984)

Die relativ größte verletzte Altersgruppe waren die 11- bis 20jährigen. Hierbei spielen natürlich die Schulsportverletzungen eine große Rolle.

Reiten

14 Reitunfälle 1983, das sind 2,3% aller Sportarten und 7 Reitunfälle 1984, das sind 1,2% aller Sportarten, fanden wir in unserem Kollektiv.

Auffallend ist, daß in dieser Sportart mehr Frauen als Männer operativ versorgt werden mußten.

Dietl (6) registrierte 4,1% Reitunfälle und Regensburger (23) 0,5%.

Topographie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	1	7,1	8	57,1	9	64,3
untere Extremität	2	14,3	3	21,4	5	35,7
Insgesamt	3	21,4	11	78,6	14	100,0

Tab. 220: Topographie (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	4	50,0	2	25,0	6	75,0
untere Extremität	1	12,5			1	12,5
Kopf und Rumpf	1	12,5			1	12,5
Insgesamt	6	75,0	2	25,0	8	100,0

Tab. 221: Topographie (1984)

Von den vielen Sportarten, die wir bisher untersucht hatten, war bei der Betrachtung der Topographie immer die untere Extremität mehr betroffen als die obere. Beim Reitsport ist dies umgekehrt der Fall.

Tabelle 222 zeigt einen Vergleich mit anderen Autoren.

	Steinbrück (24)	Biener (4)	unser Kollektiv 1983	unser Kollektiv 1984
obere Extremität	43	17	64,3	75,0
untere Extremität	23	33	35,7	12,5
Kopf und Rumpf	34	50		12,5

Tab. 222: prozentualer Vergleich mit anderen Autoren.

Daß wir kaum Kopf- und Rumpfverletzungen haben liegt wieder an der Tatsache, daß unser Patientengut aus einer rein orthopädischen Klinik stammt.

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität	1	4		4
untere Extremität	1	1	1	2
Insgesamt	2	5	1	6

Tab. 223: Lateralität (1983)

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität	1	1	3	1
untere Extremität			1	
Insgesamt	1	1	4	1

Tab. 224: Lateralität (1984)

1983 waren beide Seiten gleich oft verletzt worden, 1984 mehr die linke Körperseite.

Lokalisation

In den Tabellen 225 und 226 beziehen wir die Lokalisation der Verletzungsarten auf die anatomischen Strukturen.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	1	11,1	8	88,9	9	64,3
Oberarm	1	11,1	5	55,6	6	42,9
Schulter			3	33,3	3	21,4
untere Extremität	2	40,0	3	60,0	5	35,7
Sprunggelenk	2	40,0			2	14,3
Knie			3	60,0	3	21,4
Insgesamt	3	21,4	11	78,6	14	100,0

Tab. 225: Lokalisation (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	4	66,7	2	33,3	6	75,0
Daumen			1	16,7	1	12,5
Unterarm	1	16,7			1	12,5
Ellenbogen	1	16,7			1	12,5
Oberarm	1	16,7			1	12,5
Schulter	1	16,7	1	16,7	2	25,0
untere Extremität	1				1	12,5
Unterschenkel	1				1	12,5
Rumpf	1				1	12,5
Insgesamt	6	75,0	2	25,0	8	100,0

Tab. 226: Lokalisation (1984)

Oberarm und Schulter waren die zumeist betroffenen Körperteile.

Wirbelsäulen-, Schulter- und Knieverletzungen lautet die Reihenfolge bei Steinbrück (24).

Verletzungsarten

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	3	21,4	5	35,7	8	57,1
Bänderrisse			1	7,1	1	7,1
Luxationen			3	21,4	3	21,4
Meniskusläsionen			1	7,1	1	7,1
Sonstige			1	7,1	1	7,1
Insgesamt	3	21,4	11	78,6	14	100,0

Tab. 227: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	4	50,0	1	12,5	5	62,5
Bänderrisse	1	12,5			1	12,5
Luxationen	1	12,5			1	12,5
Sonstige			1	12,5	1	12,5
Insgesamt	6	75,0	2	25,0	8	100,0

Tab. 228: Verletzungsarten (1984)

Der Reitsport ist prozentual gesehen wohl die Sportart mit den meisten Frakturen.

Fraktur, Kontusion und Distorsion lautet die Reihenfolge bei Steinbrück (24). Bei Biener und Fasler (4) handelt es sich bei einem Drittel der Knochenbrüche um Claviculafrakturen und bei einem Fünftel um Wirbelfrakturen.

Dittmer (in 22) fand 25% Unterarmfrakturen, 20% Oberarm-, 10% Clavicula-, 8,5% Wirbel- und 2,5% Beckenbrüche. Bei ihm konzentrierten sich die Knochenbrüche mit 55% auf die obere Extremität, die bei uns 1983 75% und 1984 80% ausmachten.

Die Wirbelsäulenverletzungen werden von allen Autoren überdurchschnittlich häufig gefunden.

Therapie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)	1	7,1	5	35,7	6	42,9
Eingriffe bei habituell.						
Schulterluxation			3	21,4	3	21,4
Osteosynthese bei						
Frakturen (UE)			1	7,1	1	7,1
Menishektomie			1	7,1	1	7,1
Kniebandplastik			1	7,1	1	7,1
Osteosynthese bei						
Frakturen (Fuß)	2	14,3			2	14,3
Insgesamt	3	21,4	11	78,6	14	100,0

Tab. 229: operative Therapiearten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)	3	37,5	1	12,5	4	50,0
Bandnaht an der Hand	1	12,5			1	12,5
Osteosynthese bei						
Frakturen (UE)	1	12,5			1	12,5
Arthroskopie						
(diagnostisch)			1	12,5	1	12,5
Rumpf	1	12,5			1	12,5
Insgesamt	6	75,0	2	25,0	8	100,0

Tab. 230: operative Therapiearten (1984)

Da die Frakturen die häufigste Verletzungsart war, sind folglich die Osteosynthesen die häufigste operative Therapieart. Eingriffe bei habituellen Schulterluxationen standen als Therapie an zweiter Stelle bei den Reitunfällen.

Leichtathletik

Wir fanden bei den Disziplinen Laufen, Weit- und Hochsprung 1983 17 Sportverletzte, das entspricht 2,8% und 1984 10 Sportverletzte, das entspricht 1,7% aller Sportverletzten. In dem Kollektiv von Steinbrück/Cotta (25) wurden 7,0% ermittelt, bei Dietl (6) 2,8% und Regensburger (23) 2,9%.

Topographie

Mit über 90% 1983 und 100% 1984 war die untere Extremität überdurchschnittlich oft betroffen.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität			1	5,6	1	5,6
untere Extremität	13	72,2	4	22,2	17	94,4
Insgesamt	13	72,2	5	27,8	18	100,0

Tab. 231: Topographie (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
untere Extremität	2	14,3	12	85,7	14	100,0
Insgesamt	2	14,3	12	85,7	14	100,0

Tab. 232: Topographie (1984)

Biener (4) fand in seinem Patientengut lediglich in 53% Verletzungen der unteren Extremitäten, dagegen 30% Arm- und 17% Kopf- und Rumpfverletzungen.

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
1983				
obere Extremität		1		
untere Extremität	10	2	3	2
1984				
untere Extremität		9	2	3
Insgesamt	10	12	5	5

Tab. 233: Lateralitätsvergleich (1983 und 1984)

Der Lateralitätsvergleich fällt eindeutig zu Gunsten der rechten Körperseite aus.

Lokalisation

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität			1		1	5,6
Oberarm			1		1	5,6
untere Extremität	13	76,5	4	23,5	17	94,4
Sprunggelenk	5	29,4			5	27,8
Unterschenkel	1	5,9	1	5,9	2	11,1
Knie	7	41,2	3	17,6	10	55,6
Insgesamt	13	72,2	5	27,8	18	100,0

Tab. 234: Lokalisation (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
untere Extremität	2	14,3	12	85,7	14	100,0
Sprunggelenk			2	14,3	2	14,3
Knie	2	14,3	10	71,4	12	85,7
Insgesamt	2	14,3	12	85,7	14	100,0

Tab. 235: Lokalisation (1984)

Wie in fast allen Sportarten sind Knie- und Sprunggelenk am meisten gefährdet.

Deutlich geringer fallen bei Biener/Fasler (4) die Prozentzahlen für Beinverletzungen (53%) aus, aber deutlich höher die Prozentzahlen für Armverletzungen (30%).

Verletzungsarten

Wie wiederum bei den meisten Sportarten sind Meniskusläsionen und Bänderrisse die häufigsten Verletzungsarten.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	2	11,1	2	11,1	4	22,2
Bänderrisse	4	22,2	1	5,6	5	27,8
Sehnenrisse	2	11,1			2	11,1
Meniskusläsionen	4	22,2	2	11,1	6	33,3
Sonstige	1	5,6			1	5,6
Insgesamt	13	72,2	5	27,8	18	100,0

Tab. 236: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Bänderrisse			7	50,0	7	50,0
Sehnenrisse			2	14,3	2	14,3
Meniskusläsionen	2	14,3	2	14,3	4	28,6
Sonstige			1	7,1	1	7,1
Insgesamt	2	14,3	12	85,7	14	100,0

Tab. 237: Verletzungsarten (1984)

Die Frakturen betrafen Oberarm, Unterschenkel und Sprunggelenk und die Sehnenrisse die Achillessehne.

Bei den Bänderrissen fanden wir 1983 3 Fälle am Sprunggelenk und 2 Fälle am Knie (Innen- und Kreuzband) und 1984 waren die Bandrupturen ausschließlich am Knie zu finden (2 Innenbänder und 5 Kreuzbänder).

Die Meniskusläsionen bezogen sich 1983 jeweils 3 Mal auf den Innen- bzw. Außenmeniskus und 1984 nur auf den Innenmeniskus.

Therapie

Die Tabellen 238 und 239 zeigen die einzelnen operativen Eingriffe.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)			1	5,6	1	5,6
Osteosynthese bei						
Frakturen (UE)	1	5,6			1	5,6
Osteosynthesematerial-						
entfernung (UE)	1	5,6			1	5,6
Spongiosaplastik Ober- u.						
Unterschenkel			1	5,6	1	5,6
Meniskektomie			1	5,6	1	5,6
Meniskusnaht	1	5,6			1	5,6
OP bei Chondropathia Patellae	1	5,6			1	5,6
Kniebandplastik	1	5,6	1	5,6	2	11,1
Arthroskopie (diagnostisch)	2	11,1	1	5,6	3	16,7
Arthroskopische Operation	1	5,6			1	5,6
Osteosynthese bei						
Frakturen (Fuß)	1	5,6			1	5,6
Achillessehnnennaht	2	11,1			2	11,1
fibuläre Bandplastik,						
Bandnaht	2	11,1			2	11,1
Insgesamt	13	72,2	5	27,8	18	100,0

Tab. 238: Operative Therapiearten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthesematerial- entfernung (UE)			1	7,1	1	7,1
Menishektomie	1	7,1	2	14,3	3	21,4
Kniebandplastik			5	35,7	5	35,7
Gelenkrevision, Arthrotomie			1	7,1	1	7,1
Arthroskopie (diagnostisch)	1	7,1	1	7,1	2	14,3
Achillessehennaht			2	14,3	2	14,3
Insgesamt	2	14,3	12	85,7	14	100,0

Tab. 239: Operative Therapiearten (1984)

Jogging

Da das Joggen in den letzten Jahren immer mehr zu der beliebtesten Freizeitsportart geworden ist, haben wir diese Sportart separat in unsere Statistik aufgenommen.

1983 fanden wir 9 Fälle und 1984 7 Fälle, die operativ behandelt werden mußten.

Topographie

Da Jogging eine reine Laufdisziplin ist, haben wir demzufolge nur Verletzungen an den unteren Extremitäten.

Lateralität

Beim Lateralitätsvergleich überwiegt die linke Körperseite gegenüber der rechten Körperseite mit 10 zu 8 Fällen.

Lokalisation

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
untere Extremität	6	66,7	3	33,3	9	100,0
Sprunggelenk	2	22,3	1	11,1	3	33,4
Unterschenkel			1	11,1	1	11,1
Knie	4	44,4			4	44,4
Mittelfuß			1	11,1	1	11,1
Insgesamt	6	66,7	3	33,3	9	100,0

Tab. 240: Lokalisation (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
untere Extremität	6	85,7	1	14,3	7	100,0
Sprunggelenk	4	57,1	1	14,3	5	71,4
Knie	2	28,6			2	28,6
Insgesamt	6	85,7	1	14,3	7	100,0

Tab. 241: Lokalisation (1984)

Sprunggelenk und Knie sind wie bei allen Laufdisziplinen am meisten verletzt worden.

Verletzungsarten

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen			2	22,2	2	22,2
Bänderrisse			1	11,1	1	11,1
Sehnenrisse	2	22,2			2	22,2
Meniskusläsionen	2	22,2			2	22,2
Sonstige	2	22,2			2	22,2
Insgesamt	6	66,7	3	33,3	9	100,0

Tab. 242: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Bänderrisse	3	42,8	1	14,3	4	57,1
Sehnenrisse	1	14,3			1	14,3
Meniskusläsionen	2	28,6			2	28,6
Insgesamt	6	85,7	1	14,3	7	100,0

Tab. 243: Verletzungsarten (1984)

Bei den Frakturen wurden Unterschenkel und Mittelfuß in Mitleidenschaft gezogen und bei den Sehnenrissen die Achillessehne.

Die Bänderrisse befanden sich ausschließlich am Sprunggelenk und bei den Meniskusläsionen war jedesmal der Innenmeniskus betroffen.

Therapie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese						
bei Frakturen (UE)			1	11,1	1	11,1
Meniskektomie	2	22,2			2	22,2
OP bei Chondropathia Patellae	1	11,1			1	11,1
Arthroskopie (diagnostisch)	1	11,1			1	11,1
Osteosynthese bei						
Frakturen (Fuß)			1	11,1	1	11,1
Achillessehnnennaht	2	22,2			2	22,2
fibuläre Bandplastik,						
Bandnaht			1	11,1	1	11,1
Insgesamt	6	66,7	3	33,3	9	100,0

Tab. 244: Operative Therapiearten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Meniskektomie	1	14,3			1	14,3
arthroskopische Operation	1	14,3			1	14,3
Achillessehnnennaht	1	14,3			1	14,3
fibuläre Bandplastik,						
Bandnaht	3	42,9	1	14,3	4	57,1
Insgesamt	6	85,7	1	14,3	7	100,0

Tab. 245: Operative Therapiearten (1984)

Kampfsportarten

Mit 2,0% stehen die Kampfsportarten (Boxen, Ringen, Karate, Judo, Jiu-Jitsu) 1983 an 10. Stelle und mit 1,2% 1984 an 12. Stelle aller Sportarten.

Bei Steinbrück/Cotta (25) rangiert Judo mit 1,3% an 13. und Karate mit 0,5% an 22. Stelle der Verletzungshäufigkeit.

Topographie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	9	64,3	2	14,3	11	78,6
untere Extremität	2	14,3	1	7,1	3	21,4
Insgesamt	11	78,6	3	21,4	14	100,0

Tab. 246: Topographie (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	5	55,6			5	55,6
untere Extremität	3	33,3	1	11,1	4	44,4
Insgesamt	8	88,9	1	11,1	9	100,0

Tab. 247: Topographie (1984)

Da bei den Kampfsportarten sowohl Arme als auch Beine eingesetzt werden, sind in der Topographie die oberen und die unteren Extremitäten betroffen. Sicherlich gibt es bei diesen Sportarten auch Kopf- (vor allem beim Boxen) und Rumpfverletzungen, die aber in dem Patientengut der orthopädischen Klinik nicht zu finden waren.

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität	2		7	2
untere Extremität		1	2	
Insgesamt	2	1	9	2

Tab. 248: Lateralitätsvergleich (1983)

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität	5			
untere Extremität	1	1	2	
Insgesamt	6	1	2	

Tab. 249: Lateralitätsvergleich (1984)

Die linke obere Extremität war am häufigsten betroffen.

Lokalisation

Die Tabellen 250 und 251 zeigen die Lokalisation der Verletzungsarten an den einzelnen anatomischen Strukturen.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	9	81,8	2	18,2	11	78,6
restliche Finger	3	27,3			3	21,4
Unterarm	2	18,2	1	9,1	3	21,4
Ellenbogen	3	27,3			3	21,4
Oberarm	1	9,1	1	9,1	2	14,3
untere Extremität	2	66,7	1	33,3	3	21,4
Knie	2	66,7	1	33,3	3	21,4
Insgesamt	11	78,6	3	21,4	14	100,0

Tab. 250: Lokalisation (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	5				5	55,6
Daumen	1	20,0			1	11,1
restliche Finger	1	20,0			1	11,1
Oberarm	1	20,0			1	11,1
Schulter	2	40,0			2	22,2
untere Extremität	3	75,0	1	25,0	4	44,4
Sprunggelenk	2	50,0			2	22,2
Knie	1	25,0	1	25,0	2	22,2
Insgesamt	8	88,9	1	11,1	9	100,0

Tab. 251: Lokalisation (1984)

Finger- und Daumenverletzungen (5 Fälle), sowie Knieverletzungen traten am häufigsten auf. Am Oberarm, Ellenbogen und Unterarm wurde 3 Mal operiert, und am Sprunggelenk hatten wir 1984 2 Fälle.

Verletzungsarten

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	8	57,1	2	14,3	10	71,4
Bänderrisse	1	7,1			1	7,1
Luxationen	1	7,1			1	7,1
Meniskusläsionen			1	7,1	1	7,1
Sonstige	1	7,1			1	7,1
Insgesamt	11	78,6	3	21,4	14	100,0

Tab. 252: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	7	77,8			7	77,8
Bänderrisse	1	11,1			1	11,1
Sonstige			1	11,1	1	11,1
Insgesamt	8	88,9	1	11,1	9	100,0

Tab. 253: Verletzungsarten (1984)

Mit Abstand am häufigsten waren bei den Kampfsportarten die Frakturen. Deswegen wird diese Verletzungsart noch einmal separat aufgeführt.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	8	80,0	2	20,0	10	100,0
restliche Finger	3	30,0			3	30,0
Unterarm	2	20,0	1	10,0	3	30,0
Ellenbogen	2	20,0			2	20,0
Oberarm	1	10,0	1	10,0	2	20,0
Insgesamt	8	80,0	2	20,0	10	100,0

Tab. 254: Frakturen bei den Kampfsportarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	5	71,4			5	71,4
Daumen	1	14,3			1	14,3
restliche Finger	1	14,3			1	14,3
Oberarm	1	14,3			1	14,3
Schulter	2	28,6			2	28,6
untere Extremität	2	28,6			2	28,6
Sprunggelenk	2	28,6			2	28,6
Insgesamt	7	100,0			7	100,0

Tab. 255: Frakturen bei den Kampfsportarten (1984)

Mit Ausnahme von 2 Frakturen am Sprunggelenk (1984) befanden sich alle übrigen an den oberen Extremitäten.

Therapie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)	7	50,0	2	14,3	9	64,3
Osteosynthesematerial-						
entfernung (OE)	1	7,1			1	7,1
Gelenkrevision, Arthrotomie (OE)	2	14,2			2	14,2
Menishektomie			1	7,1	1	7,1
Kniebandplastik	1	7,1			1	7,1
Insgesamt	11	78,6	3	21,4	14	100,0

Tab. 256: Operative Therapiearten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthesematerial-						
entfernung (OE)	3	33,3			3	33,3
OP der AC-Gelenksprengung	2	22,2			2	22,2
Arthroskopie (diagnostisch)	1	11,1	1	11,1	2	22,2
Osteosynthese bei						
Frakturen (Fuß)	1	11,1			1	11,1
Osteosynthesematerial-						
entfernung (Fuß)	1	11,1			1	11,1
Insgesamt	8	88,9	1	11,1	9	100,0

Tab. 257: Operative Therapiearten (1984)

Die Osteosynthese bei Frakturen und die Osteosynthesematerialentfernung waren die häufigsten operativen Eingriffe, die bei den Kampfsportarten notwendig waren.

Wassersportarten

Mit 0,5% 1983 (3 Fälle) und 1,0% 1984 (6 Fälle) steht der Wassersport an 17. bzw. an 16. Stelle aller Sportarten. Wir faßten die in und auf dem Wasser betriebenen Wassersportarten zusammen: Schwimmen, Turm- und Brettspringen, Wasserball, Surfen, Segeln und Wasserski.

Aufgrund der geringen Fallzahl werden beide Jahre zusammengefaßt.

Topographie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	2	20,0			2	20,0
untere Extremität	6	60,0	2	20,0	8	80,0
Insgesamt	8	80,0	2	20,0	10	100,0

Tab. 258: Topographie (1983 und 1984)

1/4 der Verletzungen betreffen die untere Extremität.

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität			2	
untere Extremität	3	2	3	
Insgesamt	3	2	5	

Tab. 259: Lateralitätsvergleich (1983 und 1984)

Beim Lateralitätsvergleich besteht ein Gleichgewicht zwischen rechter und linker Körperseite.

Lokalisation

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	2	20,0			2	20,0
Schulter	2	20,0			2	20,0
untere Extremität	6	60,0	2	20,0	8	80,0
Oberschenkel			1	10,0	1	10,0
Sprunggelenk	3	30,0			3	30,0
Knie	3	30,0	1	10,0	4	40,0
Insgesamt	8	80,0	2	20,0	10	100,0

Tab. 260: Lokalisation (1983 und 1984)

Bei der Lokalisation der Verletzungen liegen die Prioritäten wie folgt: Knie (40%) vor Sprunggelenk (30%), vor Schulter (20%) und Oberschenkel (10%).

Bei Regensburger (23) waren Knie, Schulter, Unterschenkel, Sprunggelenk und Zehen am meisten gefährdet.

Verletzungsarten

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	5	50,0	1	10,0	6	60,0
Bänderrisse	2	20,0			2	20,0
Meniskusläsionen	1	10,0	1	10,0	2	20,0
Insgesamt	8	80,0	2	20,0	10	100,0

Tab. 261: Verletzungsarten (1983 und 1984)

Die Frakturen waren die häufigsten Verletzungsarten. Betroffen waren die Schulter, das Sprunggelenk und der Oberschenkel. Bei den Bändern hatten wir eine Innen- und Kreuzbandruptur, und die Meniskusläsionen betrafen 1 Mal den Innen- und 1 Mal den Außenmeniskus.

Die Tabellen 262 und 263 zeigen die operativen Therapiearten, die bei den Wassersportverletzten angewendet wurden.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthesematerial- entfernung (UE)			1	33,3	1	33,3
Menishektomie	1	33,3			1	33,3
Osteosynthesematerial- entfernung (Fuß)	1	33,3			1	33,3
Insgesamt	2	66,7	1	33,3	3	100,0

Tab. 262: Operative Therapiearten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthesematerial- entfernung (OE)	1	14,3			1	14,3
OP der AC-Gelenksprengung	1	14,3			1	14,3
Menishektomie			1	14,3	1	14,3
Kniebandplastik	2	28,6			2	28,6
Osteosynthese bei Frakturen (Fuß)	1	14,3			1	14,3
Osteosynthesematerial- entfernung (Fuß)	1	14,3			1	14,3
Insgesamt	6	85,7	1	14,3	7	100,0

Tab. 263: Operative Therapiearten (1984)

Bergsteigen

Sportverletzungen beim Bergsteigen gab es 1983 11 Mal, das sind 1,8% aller Sportarten und 1984 7 Mal, das sind 1,2%.

Topographie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	2	18,2			2	18,2
untere Extremität	6	54,5	2	18,2	8	72,7
Kopf und Rumpf	1	9,1			1	9,1
Insgesamt	9	81,8	2	18,2	11	100,0

Tab. 264: Topographie (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität			1	14,3	1	14,3
untere Extremität	5	71,4	1	14,3	6	85,7
Insgesamt	5	71,4	2	28,6	7	100,0

Tab. 265: Topographie (1984)

Mit 14:3 dominieren die Beinverletzungen deutlich gegenüber den Arm-, Kopf- und Rumpfverletzungen.

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität	1		1	
untere Extremität	5		1	2
Insgesamt	6		2	2

Tab. 266: Lateralität (1983)

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
obere Extremität		1		
untere Extremität	4		1	
Insgesamt	4	1	1	

Tab. 267: Lateralität (1984)

Insgesamt gesehen war die rechte Körperseite häufiger verletzt als die linke.

Lokalisation

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität	2				2	18,2
Oberarm	2				2	18,2
untere Extremität	6	75,0	2	25,0	8	72,7
Sprunggelenk	4	50,0	1	12,5	5	42,5
Knie	2	25,0	1	12,5	3	27,3
Rumpf	1				1	9,1
Insgesamt	9	81,8	2	18,2	11	100,0

Tab. 268: Lokalisation (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
obere Extremität			1		1	14,3
Unterarm			1		1	14,3
untere Extremität	5	83,3	1	16,7	6	85,7
Sprunggelenk	3	50,0	1	16,7	4	57,1
Knie	2	33,3			2	28,6
Insgesamt	5	71,4	2	28,6	7	100,0

Tab. 269: Lokalisation (1984)

Knie und Sprunggelenk waren die Prädilektionsstellen vor Oberarm und Unterarm.

Verletzungsarten

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	3	27,3	1	9,1	4	36,4
Bänderrisse	2	18,2			2	18,2
Sehnenrisse	1	9,1			1	9,1
Meniskusläsionen	1	9,1	1	9,1	2	18,2
Sonstige	2	18,2			2	18,2
Insgesamt	9	81,8	2	18,2	11	100,0

Tab. 270: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	2	28,6	1	14,3	3	42,9
Bänderrisse	1	14,3			1	14,3
Sehnenrisse			1	14,3	1	14,3
Meniskusläsionen	1	14,3			1	14,3
Sonstige	1	14,3			1	14,3
Insgesamt	5	71,4	2	28,6	7	100,0

Tab. 271: Verletzungsarten (1984)

Frakturen, die vor allem am Oberarm, Unterarm und Sprunggelenk auftraten, sind prozentual gesehen die häufigste Verletzungsart beim Bergsteigen.

Bei den Bänderrissen war nur das Sprunggelenk betroffen, die Sehnenrisse betrafen 1983 die obere und 1984 die untere Extremität (Achillessehne), 2 Mal war der Innenmeniskus und 1 Mal der Außenmeniskus lädiert.

Therapie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)	1	9,1			1	9,1
Eingriffe an Sehnen (OE)	1	9,1			1	9,1
Meniskektomie	1	9,1			1	9,1
Meniskusnaht			1	9,1	1	9,1
andere Eingriffe an						
unteren Extremitäten	1	9,1			1	9,1
Osteosynthese bei						
Frakturen (Fuß)	1	9,1	1	9,1	2	18,2
fibulare Bandplastik,						
Bandnaht	2	18,2			2	18,2
andere Eingriffe am Fuß	1	9,1			1	9,1
Rumpf	1	9,1			1	9,1
Insgesamt	9	81,8	2	18,2	11	100,0

Tab. 272: Operative Therapiearten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)			1	14,3	1	14,3
Patellektomie	1	14,3			1	14,3
Arthroskopische Operation	1	14,3			1	14,3
Osteosynthese bei						
Frakturen (Fuß)	2	28,6			2	28,6
Osteosynthesematerial-						
entfernung (Fuß)	1	14,3			1	14,3
Achillessehnnennaht			1	14,3	1	14,3
Insgesamt	5	71,4	2	28,6	7	100,0

Tab. 273: Operative Therapiearten (1984)

Aufgrund der vielen Frakturen waren Osteosynthesen und Osteosynthesematerialentfernungen prozentual gesehen die häufigsten operativen Eingriffe, die durch das Bergsteigen hervorgerufen wurden.

Tanzen/Ballett

1983 hatten wir 10 Verletzte in dieser Sportart, das entspricht 1,6% aller Sportarten, und 1984 16 Verletzte, das entspricht 2,6% aller Sportarten.

Topographie

Da diese Sportart eine rhythmische Beinbewegung ist, sind demzufolge nur die unteren Extremitäten betroffen.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1983	8	72,7	3	27,3	11	100,0
1984	7	36,8	12	63,2	19	100,0

Tab. 274: Topographie (1983 und 1984)

Lateralität

	rechte Körperseite		linke Körperseite	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
1983	2	1	6	2
1984	3	6	4	6
Insgesamt	5	7	10	8

Tab. 275: Lateralität (1983 und 1984)

Die linke Körperseite war häufiger verletzt als die rechte.

Lokalisation

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1983						
Knie	2	18,2	3	27,3	5	45,5
Unterschenkel	1	9,0			1	9,0
Sprunggelenk	5	45,5			5	45,5
Insgesamt	8	72,7	3	27,3	11	100,0
1984						
Knie	4	21,1	9	47,4	13	68,4
Sprunggelenk	3	15,8	3	15,8	6	31,6
Insgesamt	7	36,8	12	63,2	19	100,0

Tab. 276: Lokalisation (1983 und 1984)

Knieverletzungen traten mit 45,5% 1983 und 68,4% 1984 am häufigsten auf, gefolgt von den Sprunggelenksverletzungen und einer Unterschenkelverletzung 1983.

Verletzungsarten

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	1	9,1			1	9,1
Bänderrisse	4	36,4	1	9,1	5	45,5
Meniskusläsionen			1	9,1	1	9,1
Sonstige	3	27,3	1	9,1	4	36,4
Insgesamt	8	72,7	3	27,3	11	100,0

Tab. 277: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	1	5,3			1	5,3
Bänderrisse	3	15,8	6	31,6	9	47,4
Meniskusläsionen			4	21,1	4	21,1
Sonstige	3	15,8	2	10,5	5	26,3
Insgesamt	7	36,8	12	63,2	19	100,0

Tab. 278: Verletzungsarten (1984)

Aus beiden Tabellen ist zu ersehen, daß die Bänderrisse mit 45,5% 1983 und 47,4% 1984 fast die Hälfte aller Verletzungsarten ausmachen.

Therapie

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (UE)	1	9,1			1	9,1
Meniskusnaht			1	9,1	1	9,1
Kniebandplastik			1	9,1	1	9,1
Gelenkrevision, Arthrotomie	1	9,1			1	9,1
Arthroskopische Operation	1	9,1	1	9,1	2	18,2
andere Eingriffe an						
unteren Extremitäten	1	9,1			1	9,1
fibuläre Bandplastik, Bandnaht	4	36,4			4	36,4
Insgesamt	8	72,7	3	27,3	11	100,0

Tab. 279: Operative Therapiearten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Meniskektomie			2	10,5	2	10,5
Meniskusnaht			2	10,5	2	10,5
OP bei Patellaluxation	1	5,3	1	5,3	2	10,5
OP bei Chondropathia Patellae	1	5,3			1	5,3
Kniebandplastik	1	5,3	3	15,8	4	21,1
Arthroskopie (diagnostisch)	1	5,3			1	5,3
andere Eingriffe an						
unteren Extremitäten			1	5,3	1	5,3
Osteosynthesematerial-						
entfernung (Fuß)	1	5,3			1	5,3
fibuläre Bandplastik, Bandnaht	2	10,5	3	15,8	5	26,3
Insgesamt	7	36,8	12	63,2	19	100,0

Tab. 280: Operative Therapiearten (1984)

Resultierend aus den Tabellen 277 und 278 stehen bei den, durch das Tanzen bzw. Ballett bedingten Operationsarten an erster Stelle die Bandplastiken.

Übrige Sportarten

Unter übrige Sportarten verstanden wir solche, die wir sehr selten in unserem Kollektiv als eine Sportart fanden, deren Ausübende aufgrund einer Verletzung bzw. eines Unfalls an der orthopädischen Klinik operiert werden mußten. So beinhaltet dieses Kapitel Sportarten wie: Kegeln, Bowling, Gewichtheben, Drachenfliegen, Fallschirmspringen, Rollschuhlaufen, Skateboardfahren und den Rennsport: Radrennen, Autorennen, Motorradrennen.

1,8% (11 Fälle) 1983 und 1,0% (6 Fälle) 1984 fallen unter dieses Kapitel.

Verletzungsarten

Die Tabellen 281 und 282 zeigen die Verletzungsarten auf, die sich bei den übrigen Sportarten ereigneten.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	1	8,3	1	8,3	2	16,7
Bänderrisse	2	16,7	1	8,3	3	25,0
Luxationen	1	8,3			1	8,3
Sehnenrisse	1	8,3			1	8,3
Meniskusläsionen	2	16,7	1	8,3	3	25,0
Sonstige	2	16,7			2	16,7
Insgesamt	9	75,0	3	25,0	12	100,0

Tab. 281: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	6	75,0			6	75,0
Bänderrisse	1	12,5			1	12,5
Meniskusläsionen	1	12,5			1	12,5
Insgesamt	8	100,0			8	100,0

Tab. 282: Verletzungsarten (1984)

Therapie

Die Tabellen 283 und 284 zeigen die operativen Maßnahmen, die aufgrund der Verletzungsarten notwendig waren.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Eingriffe bei habituell.						
Schulterluxation	1	8,3			1	8,3
Eingriffe an Sehnen (OE)	1	8,3			1	8,3
andere Eingriffe an oberen						
Extremitäten	1	8,3			1	8,3
Osteosynthese bei						
Frakturen (UE)	1	8,3			1	8,3
Osteosynthesematerial-						
entfernung (UE)			1	8,3	1	8,3
Meniskektomie	1	8,3	1	8,3	2	16,7
Meniskusnaht	1	8,3			1	8,3
Kniebandplastik	2	16,7	1	8,3	3	25,0
Arthroskopie (diagnostisch)	1	8,3			1	8,3
Insgesamt	9	75,0	3	25,0	12	100,0

Tab. 283: Operative Therapiearten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)	3	37,5			3	37,5
Osteosynthesematerial-						
entfernung (OE)	1	12,5			1	12,5
Osteosynthesematerial-						
entfernung (UE)	1	12,5			1	12,5
Arthroskopische Operation	1	12,5			1	12,5
Osteosynthese bei Frakturen						
(Fuß)	1	12,5			1	12,5
fibuläre Bandplastik,						
Bandnaht	1	12,5			1	12,5
Insgesamt	8	100,0			8	100,0

Tab. 284: Operative Therapiearten (1984)

Sport ohne nähere Angaben

Hier wurden sportverletzte Patienten erfaßt, bei denen keine näheren Angaben über die Sportart bekannt war.

Die Tabellen 285 und 286 geben einen Überblick über die Verletzungsarten und die Tabellen 287 und 288 über die operativen Therapiearten.

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Bänderrisse	1	5,3	1	5,3	2	10,5
Sehnenrisse			1	5,3	1	5,3
Meniskuskäsionen	6	31,6	2	10,5	8	42,1
Sonstige	3	15,8	5	26,3	8	42,1
Insgesamt	10	52,6	9	47,4	19	100,0

Tab. 285: Verletzungsarten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Frakturen	3	15,8	1	5,3	4	21,1
Bänderrisse	7	36,8	1	5,3	8	42,1
Meniskuskäsionen	3	15,8	1	5,3	4	21,1
Sonstige	2	10,5	1	5,3	3	15,8
Insgesamt	15	78,9	4	21,1	19	100,0

Tab. 286: Verletzungsarten (1984)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Gelenkrevision,						
Arthrotomie (OE)	1	5,3			1	5,3
Meniskektomie	6	31,6	1	5,3	7	36,8
Gelenkrevision, Arthrotomie			1	5,3	1	5,3
Arthroskopie (diagnostisch)	1	5,3	2	10,5	3	15,8
Arthroskopische Operation	1	5,3			1	5,3
Achillessehnenverlängerung						
u.-Plastik			1	5,3	1	5,3
fibuläre Bandplastik						
Bandnaht	1	5,3	1	5,3	2	10,5
Rumpf			3	15,8	3	15,8
Insgesamt	10	52,6	9	47,4	19	100,0

Tab. 287: Operative Therapiearten (1983)

	Männer		Frauen		gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Osteosynthese bei						
Frakturen (OE)	1	5,3			1	5,3
andere Eingriffe an						
oberen Extremitäten	1	5,3			1	5,3
Osteosynthesematerial-						
entfernung (UE)	1	5,3			1	5,3
Meniskektomie	2	10,5			2	10,5
Meniskusnaht	1	5,3			1	5,3
Kniebandplastik	4	21,1	1	5,3	5	26,3
Gelenkrevision, Arthrotomie	1	5,3			1	5,3
Arthroskopische Operation			1	5,3	1	5,3
Osteosynthese bei Frakturen						
(Fuß)	1	5,3	1	5,3	2	10,5
fibuläre Bandplastik, Bandnaht	3	15,8			3	15,8
Rumpf			1	5,3	1	5,3
Insgesamt	15	78,9	4	21,1	19	100,0

Tab. 288: Operative Therapiearten (1984)

Zusammenfassung

Wir haben 1217 in der Staatlichen Orthopädischen Klinik in München operativ behandelte Männer und Frauen, sowie Buben und Mädchen im Zeitraum vom 1. Januar 1983 bis 31. Dezember 1984 anhand der Eintragungen in den Krankenakten statistisch erfaßt.

Dabei haben wir in den Tabellen des allgemeinen Teils Sportarten, Topographie, Lateralität, Lokalisation, Verletzungsarten, Therapie, Alter, Monatsverteilung und Verletzungen beim Schulsport aufgelistet.

Im speziellen Teil wurde für jede Sportart Topographie, Lateralität, Lokalisation, Verletzungsart, Therapie und zum Teil Alters- und Monatsverteilung aufgezeigt. Wir haben hierbei im Wintersport den alpinen Skilauf, Skilanglauf, Schlittenfahren, Eishockey und Eisstockschießen untersucht und im Sommersport die Ballspiele (Fußball, Handball, Tennis, Basketball, Volleyball und Squash), sowie Turnsport, Reiten, Leichtathletik, Jogging, Kampfsportarten, Wassersport, Bergsteigen und Tanzen/Ballett.

Nach der Häufigkeitsverteilung der Sportverletzungen auf die einzelnen Disziplinen sind Fußball mit 33,4% 1983 und 31,6% 1984 und Ski alpin mit 22,2% 1983 und 31,3% 1984 führend vor allen anderen Sportarten. Insgesamt hatten sich bei 48 verschiedenen Sportarten die Sportler in der Weise verletzt, daß sie sich einer Operation unterziehen mußten.

Nach der Topographie der Sportverletzungen steht die untere Extremität mit 85% an erster Stelle, gefolgt von den Verletzungen an der oberen Extremität mit 14,2%. Der prozentuale Anteil von Kopf- und Rumpfverletzungen (0,6%) war sehr gering, was darauf zurückzuführen ist, daß das Patientengut aus einer rein orthopädischen Klinik stammte.

Bei der Betrachtung der Lokalisation der Verletzungen ist eine eindeutige Priorität dem Kniegelenk mit etwa 50% zuzuschreiben, dem das Sprunggelenk mit circa 1/4 aller anatomischen Strukturen folgt.

Eine deutliche Dominanz bei den Verletzungsarten zeigen die Bandrupturen mit 42,5% 1983 und 44,2% 1984, wobei das Kniegelenk vor dem Sprunggelenk steht, gegenüber den Meniskusläsionen, den Frakturen und den übrigen Verletzungsarten.

Folglich sind die operativen Eingriffe entsprechend verteilt. An erster Stelle bei den Therapiearten stand die Kniebandplastik mit 19,9% 1983 und 23,0% 1984, gefolgt von der fibularen Bandplastik bzw. Bandnaht mit 18,3% 1983 und 12,4% 1984. Die Meniskektomie stand mit 13,3% 1983 und 11,5% 1984 an dritter Stelle. Bezogen auf die einzelnen Sportarten wurden diese Operationen vor allem bei den Ski- und Ballsportverletzten durchgeführt. Die übrigen Operationsarten bewegten sich in ihrer Häufigkeit zwischen 0,1% und 5,6%.

Die Geschlechterverteilung ergibt ein deutliches Überwiegen der Männer mit 69,8% 1983 und 69,4% 1984. Ein zahlenmäßiges Übergewicht bei den Frauen ergab sich teilweise in den Sportarten Tennis, Reiten und Tanzen.

Betrachtet man die Altersverteilung der operativ versorgten Sportverletzten, so zeigt sich ein eindeutiger Altersgipfel zwischen 16 und 25 Jahren.

Wie im vorangegangenen dargelegt, sind der Skisport und der Ballsport die Sportarten, die das größte Verletzungspotential aufweisen, und bei den Verletzungsarten selbst sind das Kniegelenk und das Sprunggelenk mit ihren Band- bzw. Meniskusläsionen dominierend.

Literatur

- 1 ADOLFSON, A.: Das Unfallrisiko im Handballsport,
Vortrag am internationalen Symposium in Prag 1964
- 2 BIENER, K.: Fußballtrainer und Sportunfall, Sportarzt
und Sportmedizin, 7 (1976), S. 170 - 172
- 3 BIENER, K.: Sporthygiene und präventive Sportmedizin,
Verlag Hans Huber, Bern (1972)
- 4 BIENER, K./FASLER, S.: Sportunfälle, Epidemiologie
und Prävention, Verlag Hans Huber,
Bern - Stuttgart - Wien (1978)
- 5 BIENER, K./LAETSCH, R.: Schulsportunfälle, Therapie-
woche, Karlsruhe, 28 (1978). 29, S. 5469 - 5478
- 6 DIETL, J.: Analyse von Sportverletzungen der Frauen,
die in der Staatlichen Orthopädischen Klinik,
München in der Unfallambulanz im Zeitraum von
Juli 1973 bis Juli 1983 konservativ behandelt
wurden, medizinische Inaugural-Dissertation
(1985)
- 7 FILIPPOVA, L.: Die Prophylaxe und Behandlung von
Verletzungen des Fußes, Sportmed. 1960,
Kongreßbericht, Hollinek-Verlag, Wien (1961)
- 8 FRINGS, G.: Sportärztliche Unfallambulanz der Uni-
versität Münster 1950 - 1960,
Der Sportarzt 4, 81 (1961)
- 9 GROH, H.: Sportmedizin, Enke-Verlag, Stuttgart (1962)
- 10 GUT, P.: Unfallhilfe und Hygiene im Wintersport,
Orell Füssli Verlag, Zürich (1943)
- 11 HACKENBRUCH, W.: Skiverletzungen des Bewegungsappa-
rates, Deutsches Ärzteblatt 3 (1977) S. 200-212
- 12 HADDON, W./ELLISON, A.E./CARROLL, R.E./WOLF, M:
Skiing injuries, Publ. Hlth. Rep. 77, 975 (1962)
- 13 HAID, B.: Zur Linkshäufigkeit von Skiverletzungen,
Sportärztliche Praxis 1,3 (1958)
- 14 HEINZE, D./SCHMIDT, D.: Analyse von Unfallverletzun-
gen in militärischen Kollektiven. Ein Beitrag
zur Prävention von Dienstunfällen, Zeitschrift
für Militärmedizin, Heft 5 (1980), S. 200 - 203

- 15 JESCHKE, J.: Die chronischen Schäden am Bewegungs-
apparat der Handballspieler, Internationales
Handballsymposium, Prag 1964
- 16 JOHANSEN, O.: Idrett og skader (Sport und Verlet-
zungen), Kirke og Undervisningsdepartementet
(1955)
- 17 KLAUS, E. J.: Über Sportverletzungen und Sportschäden
unter dem Gesichtspunkt der Prävention, Sportmed.
Bulletin I (1965), holländisch
- 18 KNOLL, W.: Untersuchungen über Sportschäden bei Ski-
läufern, Sportmed. 5, 6 (1929)
- 19 KRAHL, H./STEINBRÜCK, K.: Traumatologie des Sports -
Grundbegriffe und Analysen, Orthop. Praxis
1/14 (1978) S. 26 - 32
- 20 MEIER, H./WILLITAL, G.H./SCHWANDNER, R.: Turn- und
Sportunfälle in der Schule, Oesterr. J. Sport-
med., Wien 8 (1978), 3, S. 13 - 16
- 21 MENGE, M.: Sportverletzungen und Sportschäden am
Kniegelenk, Therapie 3/32 (1982), S. 280 - 286
- 22 PFÖRRINGER, W./ROSEMEYER, B./BÄR, H.-W.: Sport-
traumatologie, Sportartentypische Schäden und
Verletzungen, Diagnostik - Therapie - Prävention,
perimed-Fachbuch-Verlagsgesellschaft Erlangen
(1981)
- 23 REGENSBURGER, J.: 10-Jahres-Analyse von konservativ
behandelten Sportverletzungen der Männer, anhand
der Unfallambulanz der Staatlichen Orthopädischen
Klinik München-Harlaching im Zeitraum Juli 1973
bis Juli 1983, medizinische Inaugural-Disserta-
tion (1985)
- 24 STEINBRÜCK, K.: Wirbelsäulenverletzungen beim Reiten
Teil I, Unfallheilkunde 83 (1980), S. 366 - 372
- 25 STEINBRÜCK, K./COTTA, H.: Epidemiologie von Sportver-
letzungen, 10-Jahres-Analyse der Sportorthopädi-
schen Ambulanz, Deutsche Zeitschrift für Sport-
medizin, Jahrgang 34 (1983) Heft 6, S. 173 - 186

- 26 STEINBRÜCK, K./KRAHL, H.: Wintersportverletzungen an
Sprunggelenk und Unterschenkel, Deutsches
Ärzteblatt, Heft 53 (1976), S. 3399 - 3406
- 27 SÜKÖSD, B./GALL, J.: Häufige Sportverletzungen im
Kindesalter, Med. U. Sport 5/6, 163 (1962)
- 28 TERBIZAN, N.: Eine Statistik der Skiverletzungen,
Monatsschr. Unfallheilkunde 7, 337 (1966)
- 29 TUSIEWICZ, Z.: Die Skiunfälle im Gebirge Polens,
Der Sportarzt 1, 11 (1963)
- 30 WACHSMUTH, W./WÖLK, H.: Über Sportunfälle und
Sportschäden, Thieme-Verlag, Leipzig (1935)
- 31 WENING, J. V.: Sportunfälle aus der Sicht einer
chirurgischen Ambulanz, Deutsche Zeitschrift
für Sportmedizin 7, 32 (1981), S. 185 - 189

Lebenslauf

Ich, Leopold Matthias Lechler wurde am 29. Januar 1951 als Sohn des Stadtbauamtmanns Matthias Lechler und seiner Ehefrau Angela, geb. Galgenmüller in Günzburg a.Do. geboren.

Nach dem Besuch der Volksschule in Günzburg, wechselte ich in das Musische Gymnasium in Lauingen a. Do., wo ich 1972 das Abitur absolvierte.

Nach 2 1/2jähriger Zugehörigkeit zur Bundeswehr übte ich eine einjährige Volontärzeit in einem Dentallabor in Günzburg aus.

Zum Wintersemester 1973 belegt ich ein Semester Mineralogie an der Ludwig-Maximilian-Universität in München.

Am 1.3.1976 begann ich eine Lehrausbildung im Zahntechnikerhandwerk und beendete diese im September 1978 mit der Prüfung zum Zahntechniker.

Am 1.10.1978 bekam ich einen Studienplatz für das Studium der Zahnmedizin an der Freien Universität Berlin. Nach dem Vorphysikum 1979 und dem Physikum 1981 beendete ich mein Studium im April 1984 mit dem Staatsexamen.

Seit dem 13.7.1984 bin ich verheiratet mit meiner Frau Monika, geb. Fiedler und am 19.11.1984 wurde meine Tochter Anna-Katharina geboren.

Am 1.6.1984 begann ich meine Assistenzzeit als Zahnarzt in der Praxis Dr. S. Ulleweit in München/Gräfelfing, und bin seit dem 2.1.1985 als Assistenzarzt in der Praxis Dr. E. Keller in München/Grünwald tätig.

